

# KALA- JA RIISTARAPORTTEJA nro 200

*Jarmo Makkonen, Kai Westman, Markku Pursiainen, Petri Heinimaa,  
Unto Eskelinen, Pentti Pasanen ja Pekka Kummu*

## VILJELYKANTAREKISTERI

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalanviljelylaitoksissa  
ja maitipankissa säilytyksessä olevat kalalajit ja -kannat

Helsinki 2000



RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

Tekijä(t)

Jarmo Makkonen, Kai Westman, Markku Pursiainen, Petri Heinimaa, Unto Eskelinen,  
Pentti Pasanen ja Pekka Kummu

Julkaisun nimi

**VILJELYKANTAREKISTERI**

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kalanviljelylaitoksissa ja maitipankissa säilytyksessä olevat kalalajit ja -kannat.

Julkaisun laji

Toimeksiantaja

Toimeksiantopäivämäärä

Vesiviljelyn tulosityksikkö

Projektin nimi ja numero

Tiivistelmä

Suomen kalasto on jo pitkään kärsinyt elinympäristön muutumisesta, liiallisesta ja/tai valikoivasta kalastuksesta sekä suunnittelemattomista istutuksista. Muutokset ovat olleet erityisen haitallisia taloudellisesti arvostetuimille eli virtakutuisille kalalajeille, joista lohen, järvi-lohen, taimenten ja virtakutuisten siikojen erilaistuneet kannat on jo suureksi osaksi menetetty. Vielä jäljellä olevista kannoistakin monet ovat taantuneita ja uhanalaisia niiden luonnonvaraisen lisääntymisen vaarannuttua tai käytävä mahdottomaksi.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL) hoitaman valtion kalanviljelyn keskeisin tehtävä on kansainvälisten ja kansallisten velvoitteiden ja sopimusten mukaisesti turvata taloudellisesti arvokkaiden kalalajien ja -kantojen säilyminen viljelyllä, mutta myös elvyttäminen ja palauttaminen luonnonläiseen elinympäristöön istutusten avulla. RKTL:n kalanviljelylaitoksiin on talletettu kaikki kalataloudellisesti arvokkaimmat kalakantamme; 13 alkuperäistä kalalajia tai muotoa ja näistä yli 60 eri kantaa sekä rapu. Lisäksi viljelyssä on yhdeksän meille tuotua kalalajia tai -kantaa sekä täplärapu.

Käsillä olevaan viljelykantarekisteriin on koottu yhtenäiseen, käyttökelpoiseen muotoon tiedot RKTL:n viljelylaitoksissa ja maitipankissa olevista kalalajeista, muodoista ja kannoista, niiden taustoista, tilasta ja monimuotoisuudesta. Rekisteri tulee kuulumaan tutkimuslaitoksessa ylläpidettäviin tietokantoihin ja sitä päivitetään kun uutta tietoa on saatavissa ja/tai uusi laji, muoto tai kanta otetaan viljelyyn.

Uhanalaisten kalalajien/muotojen ja kantojen osalta rekisteri kuvailee lajit, muodot ja kannat, joita valtion varoilla erilaisten sitoumusten ja päätösten perusteella ylläpidetään RKTL:n kalanviljelylaitoksissa. Ei-uhanalaisten ja tuotujen kalalajien ja kantojen osalta rekisteri täydentää RKTL:n vesiviljelyn kokonaiskuvaa, antamalla tietoa myös näistä, pääasiassa tuotannolliseen tarkoitukseen viljellyistä lajeista tai kannoista.

Rekisterin avulla on mahdollista saada kuva uhanalaisten kalojen viljelysäilytystä koskevien kansallisten ja kansainvälisen sopimusten ja velvoitteiden tämänhetkisestä toteutumisesta. Rekisteri toimii myös "kantakirjana", jonka tietoja eri tahot voivat hyödyntää istutus- ja hoitosuunnittelussa sekä niihin liittyvässä päätöksenteossa ja se helpottaa mahdollisten uusien lajien ja kantojen säilytysviljelyyn ottamista koskevassa päätöksenteossa. Rekisterin tietoja on myös tarkoitus hyödyntää mm. pyrittäessä suunnitelmallisesti ja tutkimustuloksiin nojautuen laajentamaan säilytyskantojen monimuotoisuutta vastaamaan mahdollisimman paljon luonnonkannoissa vielä tavattavaa monimuotoisuutta.

Asiasanat

laji, muoto, kanta, monimuotoisuus, säilytysviljely, uhanalaisuus, viljelykantarekisteri, maitipankki

| Sarjan nimi ja numero         | ISBN          | ISSN      |                    |
|-------------------------------|---------------|-----------|--------------------|
| Kala- ja riistaraportteja 200 | 951-776-294-1 | 1238-3325 |                    |
| Sivumäärä                     | Kieli         | Hinta     | Luottamuksellisuus |
| 48 s. + 3 liittettä (180 s.)  | suomi         | -         | julkinen           |

| Jakelu                                                                                                                             | Kustantaja                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos<br>Vesiviljelyn tulosityksikkö<br>PL 6<br>00271 HELSINKI<br>Puh. 0205 7511 Fax 0205 7512 01 | Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos<br>PL 6<br>00271 HELSINKI<br>Puh. 0205 7511 Faksi 0205 7512 01 |

# Sisällys

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ESIPUHE.....</b>                                                              | <b>1</b>  |
| <b>1. JOHDANTO.....</b>                                                          | <b>3</b>  |
| 1.1. Kalalajien ja -kantojen perinnöllisen monimuotoisuuden merkitys.....        | 3         |
| 1.2. Monimuotoisuus on kaventunut .....                                          | 3         |
| 1.3. Kansainväliset säädökset velvoittavat monimuotoisuuden säilyttämiseen ..... | 4         |
| <b>2. RKTL:N VESIVILJELY.....</b>                                                | <b>5</b>  |
| <b>3. SÄILYTYSVILJELY.....</b>                                                   | <b>8</b>  |
| 3.1. Kalojen säilyttäminen viljelyn avulla.....                                  | 8         |
| 3.2. Monimuotoisuuden turvaaminen viljelyssä.....                                | 8         |
| 3.3. Tilanne kalojen säilyttämisesessä viljelyn avulla.....                      | 9         |
| 3.4. Viljelyn volyyymi.....                                                      | 12        |
| 3.5. Viljelyn varmistaminen .....                                                | 12        |
| 3.5.1. Laitosten sijainti ja kalaterveys .....                                   | 13        |
| 3.5.2. Viljelyolosuhteet ja -rutiinit .....                                      | 13        |
| 3.5.3. Varaparvet .....                                                          | 13        |
| 3.5.4. Viljelyn ammattitaito .....                                               | 13        |
| <b>4. MAITIPANKKI .....</b>                                                      | <b>14</b> |
| <b>5. GENEETTINEN TUTKIMUS .....</b>                                             | <b>15</b> |
| 5.1. Mikrosatelliitit.....                                                       | 15        |
| 5.2. Tulevaisuudennäkymä.....                                                    | 15        |
| <b>6. LUOKITTELUT .....</b>                                                      | <b>17</b> |
| 6.1. Uhanalaisuusluokittelu .....                                                | 17        |
| 6.2. Kantojen ryhmittely viljelytarpeen perusteella .....                        | 18        |
| <b>7. LAJIEN/MUOTOJEN JA KANTOJEN TILA JA VILJELYN PERUSTEET .....</b>           | <b>19</b> |
| 7.1. Lohi ( <i>Salmo salar</i> L.) .....                                         | 19        |
| 7.2. Taimen ( <i>Salmo trutta</i> L.) .....                                      | 20        |
| 7.2.1. Meritaimenkannat .....                                                    | 21        |
| 7.2.2. Järvitaimenkannat .....                                                   | 21        |
| 7.2.3. Purotaimenkannat .....                                                    | 22        |
| 7.3. Nieriä ( <i>Salvelinus alpinus</i> L.).....                                 | 23        |
| 7.4. Harjus ( <i>Thymallus thymallus</i> L.).....                                | 24        |
| 7.5. Siika ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.) .....                                | 25        |
| 7.5.1. Planktonsiikakannat .....                                                 | 25        |
| 7.5.2. Pohjasiijakannat .....                                                    | 26        |
| 7.5.3. Vaellussiikakannat .....                                                  | 26        |
| 7.6. Toutain ( <i>Aspius aspius</i> L.) .....                                    | 27        |
| 7.7. Muikku ( <i>Coregonus albula</i> L.) .....                                  | 28        |
| 7.8. Kuha ( <i>Stizostedion lucioperca</i> L.).....                              | 28        |
| 7.9. Rapu ( <i>Astacus astacus</i> L.) .....                                     | 28        |
| 7.10. Yhteenveto kotimaisista kannoista .....                                    | 28        |
| 7.11. Tuontikannat ja -lajit .....                                               | 30        |
| 7.11.1. Tuontikannat .....                                                       | 30        |
| 7.11.2. Harmaanieriä ( <i>Salvelinus namaycush</i> Walbaum).....                 | 30        |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.11.3. Puronieriä ( <i>Salvelinus fontinalis</i> Mitchell) ..... | 31        |
| 7.11.4. Kirjolohi ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> Walbaum) .....     | 31        |
| 7.11.5. Peledsiika ( <i>Coregonus peled</i> Gmelin) .....         | 31        |
| 7.11.6. Karppi ( <i>Cyprinus carpio</i> L.) .....                 | 31        |
| 7.11.7. Täplärapu ( <i>Pasifastacus leniusculus</i> Dana) .....   | 32        |
| <b>8. MAITIPANKISSA OLEVAT LAJIT/MUODOT JA KANNAT .....</b>       | <b>33</b> |
| <b>9. REKISTERIN SISÄLTÖ, YLLÄPITO JA KÄYTTÖ .....</b>            | <b>34</b> |
| 9.1. Sisältö .....                                                | 34        |
| 9.2. Ylläpito ja käyttö .....                                     | 35        |
| <b>KIITOKSET .....</b>                                            | <b>36</b> |
| <b>KIRJALLISUUTTA .....</b>                                       | <b>37</b> |
| LIITE 1. Rekisteritaulukot                                        |           |
| LIITE 2. Karttakuvat nykyisistä mädin-/emojen hankintapaikoista   |           |
| LIITE 3. Uusi IUCN-luokitus                                       |           |

# Esipuhe

Suomen kalasto on jo pitkään kärsinyt elinypäristön muuttumisesta, liiallisesta ja/tai valikoivasta kalastuksesta sekä suunnittelemattomista istutuksista. Muutokset ovat olleet erityisen haitallisia taloudellisesti arvostetuimmille eli virtakutuisille kalalajeille, joista lohen, järvilohen, taimenten ja virtakutuisten siikojen erilaistuneet kannat on jo suureksi osaksi menetetty. Vielä jäljellä olevista kannoistakin monet ovat taantuneita ja uhanalaisia niiden luonnonvaraisen lisääntymisen vaarannuttua tai käytyä mahdottomaksi.

Vesistörikkaassa maassamme tavataan monista kalalajeista tiettyyn ympäristöön ja olosuhteisiin sopeutuneita kantoja. Erilaistuneet kannat ovat ainutlaatuisia. Estämällä niiden häviäminen turvataan luonnonvalinnan jääkauden jälkeisten jo parin tuhannen kalasukupolven aikana "suorittaman" valintatyön tulosten säilyminen. Kalatalouden kannalta tämä on sitä merkityksellisempää, mitä tärkeämästä kannasta taloudellisessa mielessä on kyse. Keskeinen näkökohta erilaistuneiden kantojen säilyttämisessä on kuitenkin se, että turvaamalla lajin monimuotoisuus estetään sen perimän köyhtymisen ja taataan lajin säilyminen myös elinolosuhteiden muutoksissa.

Erityisesti vaelluskalojen lisääntyminen on rakennetuissa ympäristöissä epävarmaa tai usein jopa mahdotonta. Tämä on johtanut lisääntyvään tarpeeseen turvata vielä jäljellä olevien uhanalaisten lajien ja kantojen säilyminen viljelyn avulla. Tämän on Suomessa katsottu kuuluvan valtiolle. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL) hoitaman valtion kalanviljelyn keskeisin tehtävä onkin jo pitkään ollut taloudellisesti arvokkaiden kalalajien ja -kantojen säilyttäminen viljelyllä sekä myös elvyttäminen ja palauttaminen luonnolliseen elinypäristöön istutusten avulla. Mainitut tehtävät ovat varsin samansuuntaiset Rion sopimuksen (1992) sekä "Suomen biologista monimuotoisuutta koskevan kansallisen toimintaohjelman 1997-2005" (Kansallinen biodiversiteettitoimikunta 1997) kalataloutta koskevien tehtävien kanssa. Näiden toteuttaminen on osoitettu tutkimuslaitokselle myös maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön yhteisessä "Kalaston suojeleutyöryhmän muistiossa" (1996) sekä maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarastrategiassa (Maa- ja metsätalousministeriö 1997).

Kalakantojen säilyttämiseen kuuluu niiden ylläpito viljelylaitoksissa (elävät geenipankit), perinnöllisen aineksen säilytyksessä maitipankeissa, taantuneiden kantojen elvytystutukset ja kotiutus uusiin elinypäristöihin sekä korkealaatuisen mädin tuotanto myös yksityiselle viljelylle istutuspoikasten kasvatusta varten. RKTL:n vesiviljelyn tulosyksiköllä on hyvät edellytykset näiden tehtävien hoitamiseen mm. koska valtion kalanviljelylaitosten suunnittelussa ja rakentamisessa on nämä tarpeet otettu huomioon, henkilökunta on ammattitaitoista ja kokenutta ja tarvittavaa geneettistä ym. erikoisosaamista on laitoksen tutkimusyksiköissä. RKTL onkin ainoa organisaatio Suomessa, jonka tehtäväänä on kansainvälisen ja kansallisen velvoitteiden ja sopimusten mukaisesti turvata kalojemme ja niiden monimuotoisuuden säilyttäminen viljelyn avulla.

RKTL:n kalanviljelylaitoksiin on pitkäjänteisen työn tuloksena talletettu kaikki kalataloudellisesti arvokkaimmat kalakantamme. Säilytyksessä on kaikkiaan 13 alkuperäistä kalalajia tai muotoa ja näistä lähes 70 eri kantaa sekä rapu. Tarvittaessa RKTL:lla on valmiudet ottaa uusia lajeja ja kantoja viljelyyn säilytyksen tai istutusten edellyttämän mädintuotannon järjestämiseksi. Toisaalta kalojen säilyttäminen viljelyssä ei ole itsetarkoitusta vaan jos jonkin viljelyssä olevan lajin tai kannan osalta saavutetaan EY:n luontodirektiivin mukainen ns. suotuisan suojeleun taso eli se pystyy pitkällä aikavälillä säilymään elinvoimaisena luontaisissa elinypäristöissään, voidaan viljelystä luopua. Sellaisen kantojen osalta, joihin ei luonnossa katsota kohdistuvan erityistä uhkaa tai uhkat ovat väistyneet, voi maitipankki riittää kannan säilyttämiseen ja korvata viljelyn. Eräisiin kantoihin kohdistuu niin suuri kalastuspaine, että

**kalastusoikeuden haltijat tukevat luontista kantaa istutuksin. Tällöin on tuotettava emokalanviljelyn avulla riittävästi alkuperäiskannan mätiä tyydyttämään istukastuotannon tarpeet.**

Vesiviljelyn tulosityksikössä on jo pitkään koottu laitoskohtaisesti tietoja säilytyksessä olevien kalalajien ja -kantojen taustoista ja kantojen perustamisesta sekä kuvattu säilytysviljelyssä noudatettavia toimintatapoja. Yhteistyössä RKTL:n tutkimusyksiköiden sekä Helsingin ja Oulun yliopistojen kanssa on käynnissä tutkimukset viljelykantojen geneettisestä monimuotoisuudesta. Nyt valmistuneen viljelykantarekisterin taroituksesta on ollut koota yhtenäiseen, käyttökelpoiseen muotoon tiedot RKTL:n viljelylaitoksissa ja maitipankeissa säilytettävistä kalalajeista ja -kannoista, niiden taustoista, tilasta ja monimuotoisuudesta. Rekisteri kuuluu tutkimuslaitoksessa ylläpidettäviin tietokantoihin ja sitä päivitetään kun uutta kantakohtaista tietoa on saatavissa. Rekisterin tietoja hyödynnetään mm. pyrittäessä tutkimustuloksiin nojautuen laajentamaan säilytyskantojen monimuotoisuutta vastaamaan mahdollisimman paljon luonnonkannoissa vielä tavattavaa monimuotoisuutta. Rekisterin avulla on mahdollista myös saada kuva aikaisemmin mainittujen uhanalaisten kalojen viljelysäilytystä koskevien kansallisten ja kansainvälisen sopimusten ja velvoitteiden tämänhetkisestä toteutumisesta. Rekisterin tietoja voidaan käyttää niinikään viljelyn ja istutusten suunnittelussa ja päätöksenteossa.

**Kai Westman**

**Vesiviljelyjohtaja**

# 1. Johdanto

## 1.1. Kalalajien ja -kantojen perinnöllisen monimuotoisuuden merkitys

Biologisella monimuotoisuudella eli biodiversiteetillä tarkoitetaan lajien välistä ja sisäistä perinnöllistä vaihtelevuutta. Monimuotoisuus on eliöiden perintötekijöihin talletettua informaatiota, joka mahdollistaa niiden elinkyvyn säilymisen sekä sopeutumiskyvyn muuttuviihin ympäristöolosuhteisiin. Suomessa tavataan monista kalalajeista lukuisia tiettyyn ympäristöön ja olosuhteisiin erikoistuneita ekologisia tai maantieteellisiä paikallismuotoja, jotka kehittyivät tai levittäytyivät maahamme eri suunnista jääkauden jälkeisten Itämeren varhaisvaiheiden aikana. Kalat pääsivät leviämään merestä kuroutuviin vesistöihin ja järvialtaisiin. Kun muinaiset leviämistiet katosivat ja muuttuivat maan noustessa oli tästä seurausena, että vedenjakajat ja muut maantieteelliset esteet erottivat vähitellen eri kalakannat toisistaan. Koska kalat reagoivat varsin herkästi elinympäristöönsä, samasta lajista kehittyi kuluneiden tuhansien vuosien aikana luonnon valinnan seurausena levinneisyysalueen eri osissa vallitseviin olosuhteisiin sopeutuneet kalakannat. Tunnetuimpia ovat eri jokivesistöjen erilaistuneet lohi-, taimen- ja vaellussiikkakannat, Saimaaseen salpautunut merilohen makeavesimuto eli järvilohi sekä Saimaan ja Inarin "isonieriä".

Tiettyihin olosuhteisiin erilaistuneet kannat ovat ainutlaatuisia. Siten niiden häviämisen merkitsee jääkauden jälkeisten jo noin 1 500-2 000 kalasukupolven aikana tapahtuneen luonnonvalinnan tulosten lopullista katoamista. Kalatalouden kannalta menehtyminen korostuu sitä enemmän, mitä tärkeämmästä kannasta taloudellisessa mielessä on kyse. Lajin monimuotoisuuden supistuessa pieneneväät mahdollisuudet esim. taloudellisesti arvokkaampien tai muuten halutunlaisten kalakantojen löytymiseen ja ehkä tullevaisuudessa tärkeän jalostustyön "alkumateriaalin" saamiseen. Tällaisia ominaisuuksia olisivat esim. Itämeren lohien hyvä vastuskyky Atlantin puolen kannoille tuhoaksi osoittautuneelle *Gyrodactylus salaris* -loiselle tai Nevan lohen Perämeren lohia lyhyempi vaellustaipumus. Keskeinen näkökohta erilaistuneiden kantojen suojeleussa on kuitenkin se, että säilyttämällä lajin monimuotoisuus estetään sen perimän köyhtymisen ja taataan lajin säilyminen myös elinolosuhteiden muutoksissa. Kalaston - kuten muunkin luonnon - monimuotoisuuden säilyttämällä on myös eettisiä ja kulttuurisia arvoja.

## 1.2. Monimuotoisuus on kaventunut

Suomen kalasto on jo pitkään joko suoranaisesti tai välillisesti kärsinyt elinympäristön muutumisesta (mm. vesien rakentaminen, likaantuminen, happamoituminen ja liialisesta) ja/tai valikoivasta kalastuksesta sekä suunnittelemattomista istutuksista (mm. uudet, kilpailevat lajit tai vieraat kannat). Nämä tekijät yhdessä kalatautien ja esim. lohella M74 -ilmiön kanssa muodostavat edelleenkin suurimman uhan olemassaoleville kalakannoille.

Ympäristömuutokset ovat olleet erityisen haitallisia taloudellisesti arvostetuimmille eli virtakutuisille kalalajeille, joista lohen, järvilohen, taimenten, virtakutuisten siikojen ja nahkiaisen erilaistuneet kannat on suureksi osaksi menetetty. Vielä jäljellä olevista kannoista monet ovat taantuneita ja uhanalaisia niiden luonnonvaraisen lisääntymisen vaarannuttua kannan heikentymisen vuoksi mm. liiallisesta pyynnistä johtuen tai käytyä mahdottomaksi rakennetuissa vesissä. Ilman hoitotoimia monet kannat eivät olisi säilyneet eivätkä edelleenkään selviäisi. Kalastomme monimuotoisuus on merkittävässä määrin kaventunut lukuisten erilaistuneiden kantojen hävityä lopullisesti.

Tämän seurauksena on kalastomme sopeutumiskyky muuttuviaan ympäristöolosuhteisiin myös pienentynyt.

### 1.3. Kansainväliset säädökset velvoittavat monimuotoisuuden säilyttämiseen

Maailmanlaajuinen lisääntyvä huoli biologisen monimuotoisuuden yhä kiihtyvästä häviämisestä on Suomessakin tuonut korostetusti esille tarpeen tehostaa toimenpiteitä vielä jäljellä olevien lajien monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. Tämä on myös yksi vuonna 1997 voimaan tulleen uuden luonnonsuojelulain tavoitteista. Vaikka kalastomme heikkenevästä tilasta on tunnettu huolta jo pitkään ja mm. lukuisat työryhmät ovat 1970-luvulta lähtien selvitelleet erityisesti vaelluskalojemme säilyttämistarpeita (lähemmin Westman 1997), niin vasta YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssi vuonna 1992 Rio de Janeirossa johti aikaisempaa konkreettisempiä toimenpiteisiin, kun suuri joukko maata - mukaan lukien Suomi - allekirjoitti luonnon biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen. Euroopan Unioniin liittymisen myötä Suomelle on tullut lisävastuuta mm. kalaston monimuotoisuuden säilyttämisen ja kestävän käytön osalta.

Kalaston suojuun liittyviä lukuisten kansallisten säädöksien (mm. kalastus-, luonnonsuojelu- ja vesilainsääädäntö sekä EY-säännökset) ja kansainvälistä sopimusten (mm. Rion- ja Gdanskin sopimukset sekä YK:n merioikeusyleissopimus) nojalla Suomella on selkeä vastuu alkuperäisestä, maamme alueella elävästä kalastosta, sen monimuotoisuuden säilyttämisestä sekä sen hyödyntämisestä kestävän kehityksen mukaisesti. Maa- ja metsätalousministeriön biodiversiteettityöryhmän mietinnössä (Maa- ja metsätalousministeriö 1996) samoin kuin ministeriön luonnonvarastrategiassa (Maa- ja metsätalousministeriö 1997) on myös tuotu korostetusti esille luonnon monimuotoisuudesta huolehtiminen mm. luonnonvaroja käytettäessä.

## 2. RKL:n vesiviljely

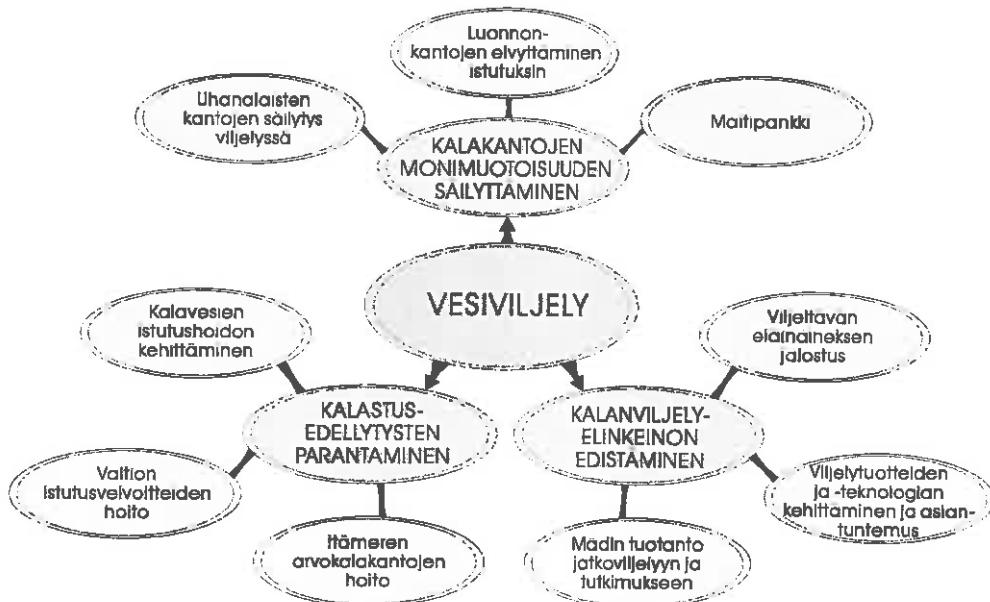
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKL) on maa- ja metsätalousministeriön alainen tutkimuslaitos, joka tutkii, tuottaa asiantuntijapalveluja ja huolehtii valtion vesiviljelystä ja jonka tietojen ja vesiviljelyn tuotteiden avulla voidaan kestävästi ja monimuotoisuudesta huolehtien hyödyntää riista- ja kalavarjoja sekä harjoittaa toimialaan liittyviä elinkeinoja.

Tutkimuslaitos on organisoitu viideksi tulosityksiköksi, joista kolme hoitaa kalatalouksen liittyviä tehtäviä:

- *kalakantojen ja kalavesien tutkimus*
- *elinkeinokalatalouden tutkimus*
- *vesiviljely*

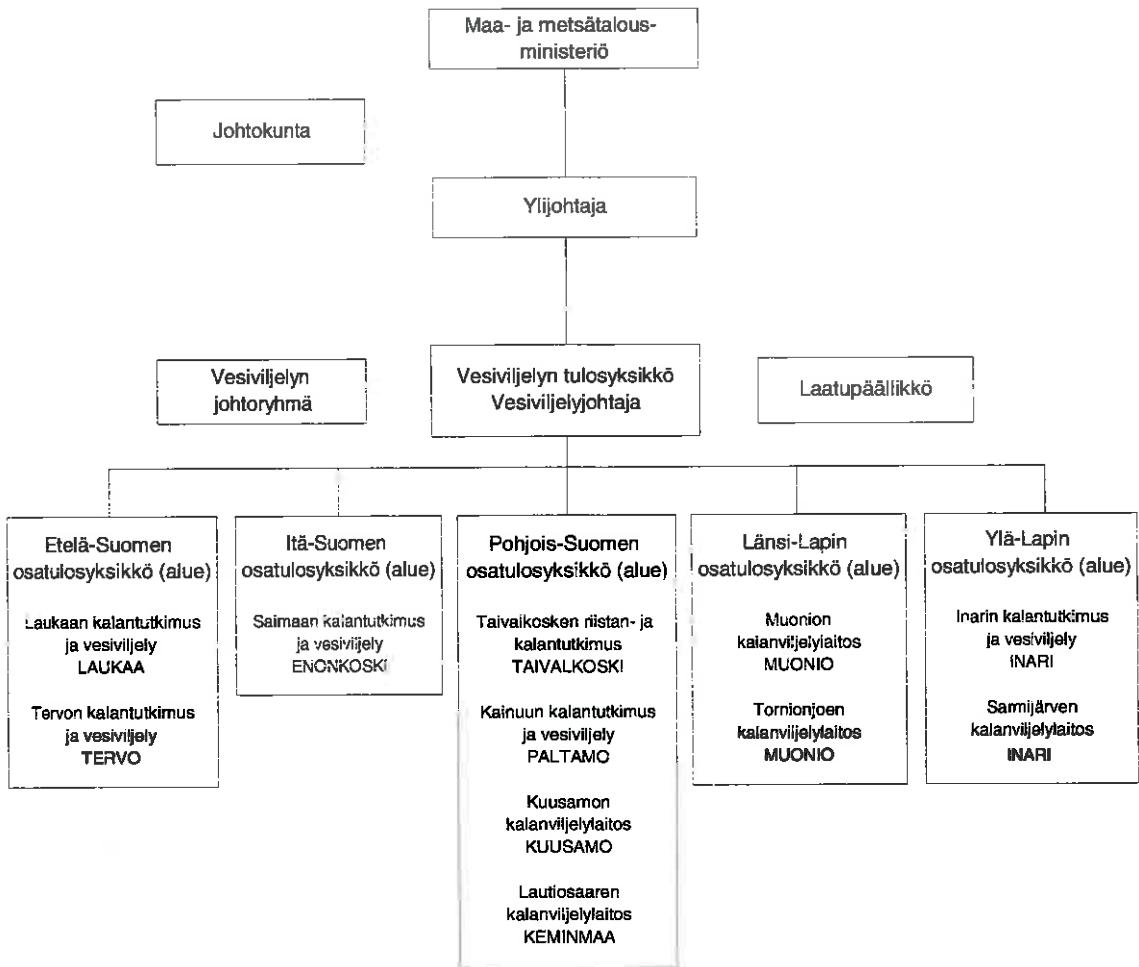
Vesiviljelyn tulosityksikkö ylläpitää alkuperäisiä kalalajeja ja -kantoja sekä niiden perinnöllistä monimuotoisuutta viljelyllä (elävät geenipankit) ja maitipankkitoiminnalla, elvyttää luonnonkantoja istutuksin, tuottaa laadukasta, tautivapaata ja taustaltaan tunnettua kalojen ja rapujen mätiä ja poikasia kalakantojen säilyttämistä, tutkimusta, valtion velvoitteita ja muita valtion sekä yksityisen kysynnän tarpeita varten, tuottaa jalostetun kirjolohen mätiä yksityiseen ruokakalantuotantoon, hoitaa valtion sopimus- kasvatusta kalastusmahdollisuuksien turvaamiseksi ja kehittää vesiviljelyn tuotteita, teknologiaa ja laadunhallinnan menetelmiä.

Vesiviljelyn tuotteiden, palvelujen ja asiantuntemuksen käytöllä on kolme päätavoitetta (kuva 1).

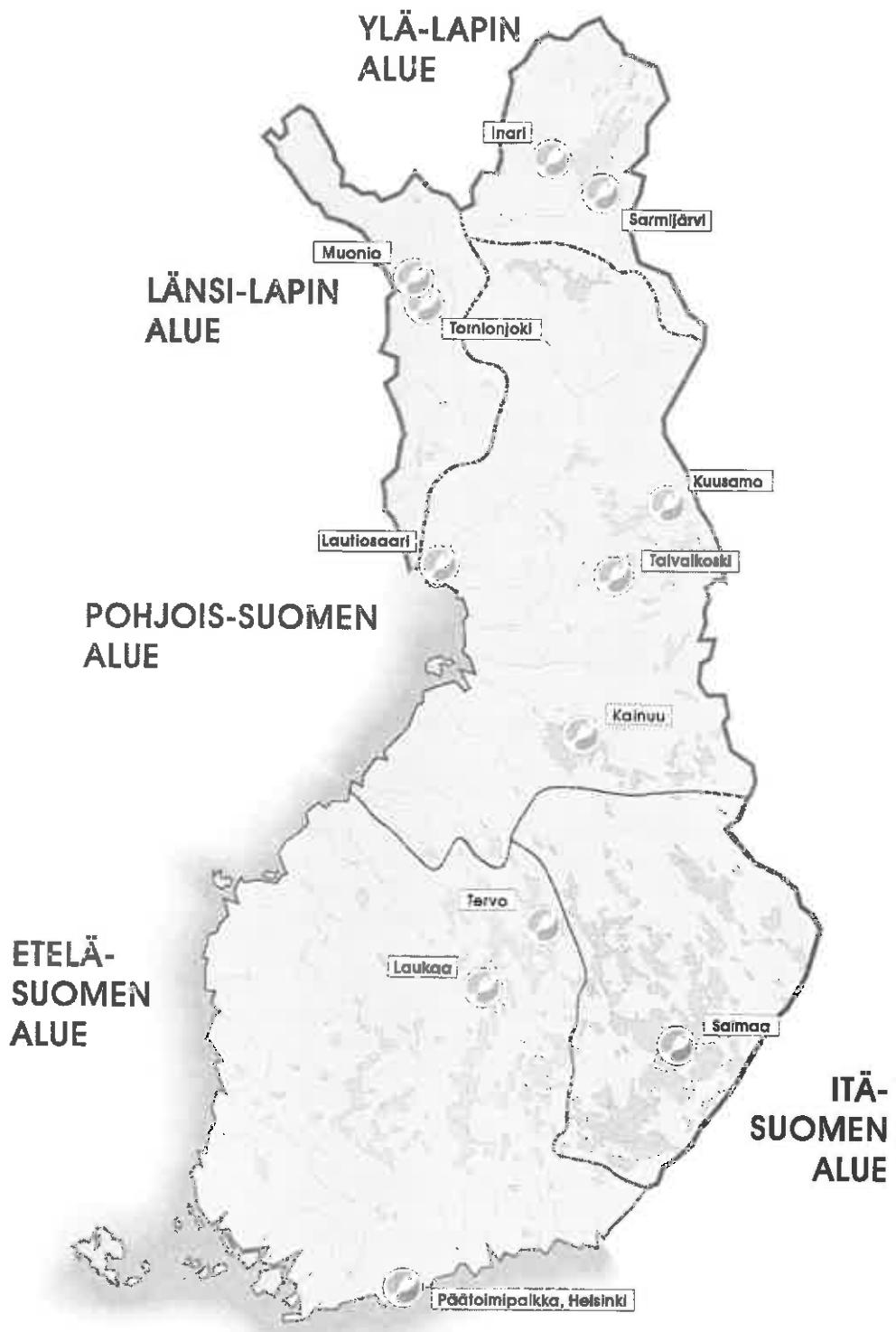


Kuva 1. Vesiviljelyn tulosityksikon päätavoitteet.

Vesiviljelyn tulosityksikkö on organisoitu viideksi alueelliseksi osatulosityksiköksi, jotka ovat: Etelä-Suomi, Itä-Suomi, Pohjois-Suomi, Länsi-Lappi ja Ylä-Lappi. Tulosityksiköillä on kaikkiaan 11 kalanviljelylaitosta eri puolilla Suomea, päätoimipaikka on Helsingissä (kuvat 2 ja 3).



**Kuva 2. Vesiviljelyn tulosyksikön organisaatioavaio.**



Kuva 3. Vesiviljelyn tulosyksikön toimialuejako ja laitokset

### 3. Säilytysviljely

#### 3.1. Kalojen säilyttäminen viljelyn avulla

Vaeluskalojen kiihtyvä häviäminen 1940-luvulta lähtien erityisesti voimalaitosrakentamisen vuoksi johti sekä mittavaan viljelyjen poikasten velvoite- ja muihin istutuksiin että toisaalta myös tarpeeseen uhanalaisten kalojen säilyttämiseen viljelyn avulla. Viimeksi mainittu on Suomessa katsottu lukuisten työryhmien ja komiteoiden toimesta valtion tehtäväksi, esim. "Valtion kalanviljelyn tavoitetyöryhmä" (1988), "Kalanviljely 2020 -toimikunta" (1991), "Kalaston suojeleutyöryhmä" (1996), erityisesti toiminnan yhteiskunnallisen luonteen, pitkäjänteisyyden ja laaja-alaisuuden vuoksi.

RKTL:n hoitaman valtion kalanviljelyn keskeisin tehtävä on taloudellisesti arvokkaiden kalalajien ja -kantojen säilymisen turvaaminen viljelyllä sekä myös elvyttäminen ja palauttaminen luonnolliseen elinympäristöön (Westman 1995). Mainitut tehtävät ovat varsin samansuuntainen Rion sopimuksen kanssa (artiklat 9 a,b,c,d). "Suomen biologista monimuotoisuutta koskeva kansallinen toimintaohjelma 1997—2005" (Kansallinen biodiversiteettitoimikunta 1997) määrittelee erääksi kalataloutta koskevaksi tehtäväksi uhanalaisten lajien kantojen suojeleun järjestämisen luonnonympäristön ulkopuolella (*ex situ*) viljelyoloissa sekä näiden lajien ja kantojen käyttämisen suunnitelmallisiin palautusistutuksiin (tehtävä nro 60). Lisäksi on varmistettava, että kalanviljelyssä on käytettävässä taantuneiden kalakantojen säilyttämiseen riittävä kalalajivalikoimat sekä korkealaatuinen tautivapaa mäti (tehtävä nro 29). Näiden Rion sopimukseen perustuvien tehtävien toteuttaminen on osoitettu RKTL:lle mainitun kansallisen toimintaohjelman lisäksi maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön yhteisessä "Kalaston suojeleutyöryhmän muistiossa" (1996) ja maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarastrategiassa (Maa- ja metsätalousministeriö 1997).

Suomen vielä jäljellä olevien alkuperäisten, uhanalaisiksi muuttuneiden kalalajien ja -kantojen säilyttäminen mahdollisimman monimuotoisina viljelytoimenpitein on kansallisesti ja kansainvälisesti velvoittava, laaja-alainen ja vaativa tehtävä. Siihen kuuluvat kalojen säilytys viljelylaitoksissa (elävät geenipankit), taantuneiden kantojen elvytysistutukset ja kotiutus uusiin elinympäristöihin, perinnöllisen aineksen säilytys maitipankeissa sekä alkuperäisten lajien mädintuotanto myös yksityiselle viljellylle institusioikastuotantoa varten. RKTL:n kalanviljelylaitokset on paljolti suunniteltu ja rakennettu näiden tehtävien hoitamiseen ja tarvittavaa geneettistä ym. erikoisosaamista on laitoksen tutkimusyksiköissä. RKTL onkin ainoa organisaatio Suomessa, jonka tehtävänä on kansainvälisen ja kansallisten velvoitteiden ja sopimusten mukaisesti turvata kalojemme ja niiden monimuotoisuuden säilyttäminen viljelyn avulla.

#### 3.2. Monimuotoisuuden turvaaminen viljelyssä

Merkittävimmät haasteet kalojen viljelyn avulla säilytettäessä on toimia siten, että laitoksissa olevat lajit ja kannat edustavat mahdollisimman hyvin luonnossa vielä tavattavaa monimuotoisuutta.

Säilytyksessä olevien kalastojen taustoja on kartoitettu (esim. Kallio 1989) ja monimuotoisuutta tutkittu mm. entsyymielektroforeettisin menetelmin (esim. Koljonen 1991a). Uusimmat geneettiset menetelmät tarjoavat aikaisempaa merkittävästi parempia mahdollisuuksia laitoksissa ylläpidettyjen lajien monimuotoisuuden tutkimiseen ja vertailuun luonnonkantoihin. Viljelykantojen monimuotoisuutta koskevat selvitykset on käynnistetty ja osin jo tehtykin, mm. mikrosatelliitti-DNA-teknikan avulla yhteis-

työssä RKTL:n kalatutkimuksen ja Helsingin yliopiston tutkijoiden kanssa. Tutkimusten tuloksia (Aho ym. 1998, Primmer 1999a-b) on hyödynnetty mm. käsillä olevassa viljelykantarekisterissä. Tavoitteena on aikaansaada kalastot, joiden monimuotoisuus olisi kaikilla lajeilla ja kannoilla mahdollisimman lähellä luonnonkannoissa vielä tavaravaa monimuotoisuutta (esim. Piironen 1996).

Jotta säilytyksessä olevat kalastot eivät vähitellen valikoituisi laitosolosuhteisiin ja menettäisi luonnonoloissa välttämättömiä ominaisuuksia kalastot uusitaan luonnonkalista lypsetystä mädistä. Eräiden rakennettujen vesien kantojen tai muuten harvinaisen luonnonkantojen osalta tämä ei kuitenkaan aina ole mahdollista tai on hyvin vaikeaa (esim. Iijoen lohi, Saimaan nieriä, eräät taimenkannat). Tällöin joudutaan osin turvautumaan laitosemoihin ja mm. käyttämään erikseen suunniteltuja ja määritellyjä paritusmenetelmiä. Nykytietämyksellä ei kyötä arvioimaan kuinka pitkään pelkän laitostarkkuuden varassa voitaisiin toimia sillä laitoksissa tapahtuu väältäistä tahatonta valintaa (esim. Petersson 1998). Sen vaikutusta voidaan vähentää mm. pienentämällä kuolleisuutta laitoksessa ja ylläpitämällä luonnonvalintaa osassa kantaa (Koljonen 1993a).

Kantoja, jotka eivät enää kykene lainkaan tai riittävissä määrin lisääntymään alkuperäisissä, muuttuneissa elinympäristöissään, on ryhdytty kotiuttamaan uusiin lisääntymisen mahdollistaviin elinympäristöihin, esim. Iijoen lohikantaa läheiseen rakennattomaan Kiiminkijokeen. Tavoitteena on saada myös poikasvaihe luonnonvalinnan alaiseksi ja siten turvata kannan säilyminen elinvoimaisena, mutta myös tehdä mahdolliseksi mädinsaanti jokeen palaavista lohista kalaston uusimiseksi. Koska pelkästään luonnonmätiin perustuvassa viljelyssä näyttää olevan luonnottomana kalastusvalinnan lisäksi muitakin riskitekijöitä ja vaikeuksia (lähemmin Westman 1993, 1998a,b) pyritään käyttämään sekä laitos- että luonnonmätiä ja tarpeen ja mahdollisuksien mukaan vielä luonnosta pyydettyjä poikasia uusien kalasukupolvien kasvatamiseen. Maitipankkitoiminnan laajentuessa voidaan myös aikaa myöten hyödyntää yhä runsaammasta ja laajemmasta koirasjoukosta otettua pakastettua maitia ja siten varmistaa kantojen mahdollisimman suuri monimuotoisuus.

Yhteistyössä tutkimuksen kanssa on laadittu ohjeet emokalastojen uusimisessa ja yläläpidossa noudatettavista menettelytavoista, jotta kalakantojen säilytys- ja hoitoketjussa saataisiin luonnossa selviämisen välttämättömät perinnölliset ominaisuudet siirrettyä mahdollisimman laajoina ja muuttumattomina sukupolvesta toiseen. Nämä viljelyssä säilytettävien kalastojen geneettistä huoltoa koskevat yksityiskohtaiset menettelyohjeet ovat keskeinen osa vesiviljelyn vuoden 1999 alussa käyttöön ottamaan ISO 9001 laatuojain mäännös.

### 3.3. Tilanne kalojen säilyttämisessä viljelyn avulla

RKTL:n viljelylaitoksiin on pitkäjäteisen työn tuloksena talletettu kaikki kalataloustutkimusten arvokkaimmat alkuperäiset kalakantamme, kaikki jäljelläolevat lohikannat (Tornion-, Muonion-, Simo- ja Iijoen sekä Tenon lohikannat) sekä Oulujoen (Montan) lohikanta, Saimaan järvilohi, 22 meri-, järvi- ja purotaimenkantaa, 4 nieriäkantaa, 11 harjuskantaa, 16 siikakantaa, toutain sekä muikku- ja kuhakantoja. Säilytyksessä on kaikkiaan 13 alkuperäistä kalalajia tai muotoa ja näistä lähes 70 eri kantaa sekä rapu. Näiden lisäksi istutuksia varten tuotetaan luonnonmädin hankintaan perustuen yhtä järvitaimenkantaa ja kolmea siikakantaa. Kotimaisten kalojen lisäksi viljelyssä on useita meille tuotuja lajeja ja kantoja: nevanlohi, harmaanieriä, puronieriä, Hornavan nieriä, kirjolohi, peledsiika, karppi; yhteensä 9 kantaa sekä täplärapu (taulukko 1, liitteet 1 ja 2).

Eräiden taimen-, harjus- ja siikakantojen osalta selvitykset säilytystarpeesta ovat käynnissä. Talouskaloihin kuulumattomia ei ole viljelyssä, mutta mikäli selvitykset

osoittavat tähän olevan perusteltua tarvetta, RKTL:lla on valmiudet toiminnan laajentamiseen. Yleisesti ottaen on odotettavissa, että ympäristön suojelevarojen korostuminen, kalataudit, Rion sopimus ja EY-säädökset ovat lisäämässä vaatimuksia kalojen ja niiden monimuotoisuuden säilymiseen turvaamiseen viljelyn avulla.

Kalojen säilyttäminen viljelyssä ei ole itsetarkoitus. Päinvastoin, lajin perinnöllisen edustavuuden ja sisäisen muuntelun säilyttäminen on pitkällä tähtäyksellä mahdollista vain luontaisessa elinympäristössä, jossa ympäristön monipuolisus ylläpitää perinnöllistä muuntelua. Tämän vuoksi kalaston suojeleluon ensisijainen tavoite on säilyttää maamme alkuperäiset kalalajit luonnonvaraisen lisääntymisen avulla niiden luontaisessa ympäristössä. Jos jonkin viljelyssä olevan lajin tai kannan osalta saavutetaan EY:n luontodirektiivin mukainen ns. suotuisan suojeleluon taso eli se pystyy pitkällä ai-kavällä säilymään elinvoimaisena luontaisissa elinympäristöissään, säilytysviljelystä voidaan luopua. Sellaisten lajien ja kantojen osalta, joita niiden uhanalaisuuden as-teesta riippumatta käytetään tuki-istutuksissa alkuperäalueilla, emokalanviljelyn ja mädintuotannon tarve säilyy kuitenkin niin kauan kuin istutuksia tehdään, jotta ei se-koiteta alkuperäisiä kantoja ja heikennetä tai vaikuteta vahingollisesti niiden perinnöl-liseen monimuotoisuuteen.

Muiden menetelmien käyttö, kuten kunnostukset yms. ovat täydentäviä, eikä toistaiseksi ole saatu tietoa siitä, että niiden ansiosta säilytysviljelystä voitaisiin jonkin kannan osalta kokonaan luopua.

Kalojen perintöainesta voidaan myös säilyttää siittiösolujen muodossa maitipankeissa pakastuksen avulla. Pakastustekniikkaa kehitetään eri kalalajeille soveltuvalaksi ja ta-voitteena on saada lähivuosina kaikki uhanalaiset lajit ja kannat talletettua maitipankkeihin näiden säilymisen varmistamiseksi. Niiden kantojen osalta, joihin ei luonnossa katsota kohdistuvan niiden säilymistä vaarantavia uhkia, voi maitipankki riittää kan-nan säilyttämiseksi ja viljelyn ryhdytää vasta kun siihen ilmenee perusteltua tarvet-ta. Yhteistyössä Norjan kanssa on laajennettu Tenon lohen maitipankkia. Pakastettua maitia käytämällä voidaan myös hidastaa tai estää geneettisen rakenteen muutosta pe-rustettavissa laitoskalastoissa (mm. Piironen 1991, Heinimaa 2000).

**Taulukko 1. RKTL:n viljelylaitoksissa vuonna 2000 olevat kalalajit tai muodot, rapulajit sekä kannat. RKTL:n laji/muoto- ja kantaluetteloon mukaiset lyhenteet.**

| LAJI/MUOTO       | KANTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | LAJI/MUOTO         | KANTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lohi (ML)        | Iijoki (IJO)<br>Muonionjoki (MUO)<br>Neva (NEV)*<br>Oulujoki (OUJ)<br>Simojoki (SIM)<br>Tenojoki (TEN)<br>Tornionjoki (TOR)                                                                                                                                                                                         | Harjus (HR)        | Kitkajoki (KIJ)<br>- Jyrävän yläp. kanta<br>Kitkajärvi (KIT)<br>Lieksanjoki (LIE)<br>Oulujoen vesistö (OUV)<br>Perämeri (PER)<br>Puruvesi (PUR)                                                                                                                                                                                         |
| Järvilohi (JL)   | Vuoksen vesistö (VUV)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | Rautalammin reitti (RAU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Meritalmen (MT)  | Iijoki (IJO)<br>Ingarskilanjoki (ING)<br>Isojoki (ISO)<br>Lestijoki (LES)<br>Tornionjoki<br>- keskijuoksun kanta (TOM)<br>- yhdistelmäkanta (TOR)                                                                                                                                                                   | Planktonsiika (MS) | Koitajoki (KOI)<br>Rautalammin reitti (RAU)<br>Sotkamon reitti (SOT)<br>Ivalojoki (IVA)<br>Kallunkijärvi (KLL)                                                                                                                                                                                                                          |
| Järvitalmen (JT) | Ivalojoki (IVA)<br>Juutuanjoki (JUU)<br>Kiellajoki (KIE)<br>Kitkajoki (KIJ)<br>- Jyrävän alap. kanta<br>Kitkajärvi (KIT)<br>- Jyrävän yläp. kanta<br>Kuusinkijoki (KUU)<br>Lohijoki (KIL)<br>Oulankajoki (OLA)**<br>Oulujoen vesistö (OUV)<br>Rautalammin reitti (RAU)<br>Siuttajoki (TSI)<br>Vuoksen vesistö (VUV) | Pohjasilika (PS)   | Iijoki (IJO)<br>Kalajoki (KAL)<br>Kemijoki (KEM)<br>- yläosan kanta (KEJ)<br>Kitkajärvi (KIT)**<br>- Jyrävän yläp. kanta<br>Kokemäenjoki (KOK)<br>Kuusinkijoki (KUU)<br>Kymijoki (KYM)<br>Livejoki (LIV)<br>Luurojoki (LUJ)<br>Oulankajoki (OLA)**<br>Oulujoki (OUJ)<br>Pistojoki (PIS)**<br>Tornionjoki (TOK)<br>- kesänousuinen kanta |
| Purotaimen (PT)  | Kemijoki (KEM)<br>Luutajoki (LUU)<br>Ohtaoja (OHT)<br>Ounasjoki (OUN)<br>Vaarainjoki (VAA)                                                                                                                                                                                                                          | Toutain (TO)       | Kokemäenjoki (KOK)<br>Kostonlampi (KOL)<br>Eri vesistöjen kannat<br>Vanajavesi (VAN)<br>Opeongo-järvi (OPE)<br>Superior-järvi (SUP)                                                                                                                                                                                                     |
| Nierä (NN)       | Hornavanjärvi (HOR)*<br>Inarijärvi (INA)<br>Karhunpesälampi (KAP)<br>Kuolimo (KUO)<br>Poroneno (POR)                                                                                                                                                                                                                | Mulkku (MU)        | Pohjois-Amerikka (AME)<br>Amerikkalainen (AME)<br>Valintajalostus (JAL)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Harjus (HR)      | Etelä-Saimaa (ESA)<br>Iijoki (IJO)<br>Juutuanjoki (JUU)<br>Kemijoki (KEM)                                                                                                                                                                                                                                           | Kuha (KH)          | Endyr-järvi (END)<br>Aneboda (ANE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Harmaanieriä (HN)* | Eri vesistöjen kannat<br>Amerikkalainen (AME)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Puronieriä (PN)*   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kirjolohi (KL)*    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Peledsiika (DS)*   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Karppi (KA)*       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rapu (RA)          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Täplärapu (TR)*    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

\* tuontilaji tai -kanta

\*\* ei emokalanviljelyä, pelkästään poikastuotantoa

### 3.4. Viljelyn volyymi

RKTL:n viljelylaitoksissa on ollut vuosina 1997-1999 runsaat 100 000 kpl 2+-ikäistä (3-kes.: KOM-kaloja eli kirjanpidossa käyttöomaisuutta) tai sitä vanhempaa n. 70 eri kannan emokalaa, joiden yhteenlaskettu massa on n. 120 tonnia. Perinnöllisesti erilaisten rinnakkaisparvien määrä on vaihdellut vuosittain runsaan 220 ja yli 260 parven välillä. Emoravuston (rapu, täplärapu) määrä on ollut keskimäärin runsaat 2 000 yksilöä (taulukko 2). Kalastojen koko on useimpien kantojen osalta suurempi kuin mitä monimuotoisuuden säilyttäminen sinäsä edellyttäisi, sillä ne on mitoitettu istutuspienkasten edellyttämien mädintuotantotarpeiden mukaan.

**Taulukko 2. Vesiviljelyn emokalasto keskimäärin vuosina 1997-1999.**

| Laji/muoto         | Kantoja<br>kpl | Emoja<br>kpl   | Emoparvia<br>kg | Emoparvia<br>kpl |
|--------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|
| Lohi (ML)          | 5-6            | 15 682         | 19 661          | 30-38            |
| Järvilohi (JL)     | 1              | 4 880          | 5 526           | 10-20            |
| Meritaimen (MT)    | 5-6            | 4 307          | 6 938           | 18-20            |
| Järvitaimen (JT)   | 12             | 12 615         | 15 562          | 39-43            |
| Purotaimen (PT)    | 5              | 2 177          | 2 739           | 9                |
| Nieriä (NN)        | 4              | 6 741          | 9 057           | 20-25            |
| Harjus (HR)        | 9-10           | 14 278         | 7 427           | 25-29            |
| Planktonsiika (MS) | 5              | 9 746          | 11 568          | 16-19            |
| Pohjasiika (PS)    | 2              | 3 897          | 5 251           | 6-8              |
| Vaellussiika (VS)  | 8-9            | 10 308         | 9 108           | 18-21            |
| Toutain (TO)       | 1              | 1 287          | 17              | 1-3              |
| Muikku (MU)        | 3-4            | 1 783          | 186             | 2-3              |
| Kuha (KH)          | 1-2            | 1 248          | 456             | 6-8              |
| Harmaanieriä (HN)  | 2              | 1 989          | 4 807           | 4-5              |
| Puronieriä (PN)    | 1              | 207            | 363             | 2                |
| Kirjolohi (KL)     | 2              | 15 441         | 20 169          | 8-11             |
| Peledsiika (DS)    | 1              | 701            | 510             | 2                |
| Karppi (KA)        | 1              | 50             | 179             | 1-3              |
| <b>YHTEENSÄ</b>    | <b>69-72</b>   | <b>107 340</b> | <b>119 525</b>  | <b>226-266</b>   |
| Rapu (RA)          | eri vesistöt   | 487            | 19              | 0-2              |
| Täplärapu (TR)     | 1              | 1 760          | 52              | 3-11             |

Edelläolevien lisäksi on vuosina 1998-1999 otettu säilytys-/emokalanviljelyyn viisi uutta kalakantaa (ikä tällä hetkellä 1-2+): lohi (1), nieriä (1), harjus (2) ja vaellussiika (1) ja pelkästään tuotannossa istutuksia varten (mädinhanhinta luonnosta) on ollut vuosina 1997-1999 1 järvitaimen- ja 3 vaellussiikkakantaa.

### 3.5. Viljelyn varmistaminen

RKTL:n vesiviljelyn ensisijaisena tavoitteena on säilyttää viljelyssä olevat Suomen uhanalaiset kalakannat perinnöllisesti monimuotoisina, ja tuottaa tervettä mätiä, josta istutuksiin kasvavat poikaset täytävätkin kantojen säilyttämisen edellyttämät vaatimukset. Toiminnan laadun takaamiseksi ja varmistamiseksi vesiviljelyn tulosityksikössä on laadittu ISO 9001-standardin pohjalle rakennettu laatujaarjestelmä, johon on kuvattu vesiviljelyn laatupoliittikka sekä -jaarjestelmän toteutus, ylläpito ja kehittäminen. Menettelyohjeissa kuvataan vesiviljelyn toiminta sekä menettelytavat ja täytävätkin kriteerit. Erityinen paino on pantu juuri kalakantojen geneettiseen huoltoon ja sen edellyttämiin toimenpiteisiin. Laatujaarjestelmä on otettu käyttöön vuoden 1999 alusta lähtien.

### **3.5.1. Laitosten sijainti ja kalaterveys**

Laitokset sijaitsevat pääasiassa samalla ilmastovyöhykkeellä ja vesistöalueella, joka on kasvatettavien lajien tai kantojen luontainen elin- tai istutusalue. Laitokset on myös pyritty sijoittamaan tautitorjunnan kannalta turvallisesti eli vesistöjen yläosiin ja yläpuolella ei ole muita laitoksia.

Kaikki laitokset kuuluvat Eläinlääkintä- ja elintarvikelaikosken (EELA) järjestämän kalaterveystarkkailun P0- tai P1-luokkaan ja noudattavat tarkkailun ehtoja.

Laitoksilla, joihin tuodaan uusien emokalastojen perustamiseksi elävä mätiä ja joissakin tapauksissa poikasia luonnosta, on yleensä käytössä varsinaisista tuotantotiloista erilliset karanteeniosastot. Luonnosta tuotava elävä materiaali pidetään eristyksessä muusta toiminnasta aina siihen saakka, kun pieninkin kalaterveysriski on voitu todeta ja poistaa.

### **3.5.2. Viljelyolosuhteet ja -rutiinit**

Laitoksissa on käytössä nykyaiset, kalojen hyvinvoinnin kannalta riittävät tuotantotilat, joiden suunnittelussa on lähdetty säilytys- ja tuotantoriskien minimoinnista, mm. jakamalla toiminnot kuten emokalastot, haudonta ja poikaskasvatus erillisin osa-alueisiin. Vesitysjärjestelmät on myös varmennettu monin eri tavoin.

Viljelyvesi (tulovesi) täyttää kaikki kalanviljelyvedelle asetetut yleiset laatuvaatimukset ja tuotannollinen mitoitus varmistaa, että vettä on käytettävissä riittävästi ympäri vuoden. Monella laitoksella käytössä on myös useiden vesijakeiden ja lämpötilojen käyttömahdollisuus optimolosuhteiden varmistamiseksi ja tehokkaat valvontajärjestelmät vesitys- ja vedenlaatuuhäiriöille.

Hoitomenetelmät ja ruokinta ovat sen mukaisesti kuin tutkittua tietoa on olemassa, kunkin lajin tai kannan tarpeita vastaavia. Kalojen hoidossa ja käsitteilyssä noudataan toimintarutiineja, jotka edistävät kalojen hyvinvointia. Ruokinnassa käytetään lähes yksinomaan kaupallisia kuivarehuja ja niille on modernit, jäädytetyt rehuvarastot.

Riskialttiissa kohdissa on hälytys-, varallaolo- ja/tai varajärjestelmät.

### **3.5.3. Varaparvet**

Uhanalaisten säilytyskantojen osalta laitokset on kytketty toisiinsa varaparvijärjestelmiällä eli samaa kantaa säilytetään 1-2 muulla laitoksella pääsäilytysvastuussa olevan laitoksen lisäksi. Näin varmistetaan viljelyssä olevien kantojen säilyminen ja toiminnan jatkuvuus mukaan lukien istutukset ja niihin pohjautuva kalastus mahdolisessa katastrofilanteessakin.

### **3.5.4. Viljelyn ammattitaito**

Laitosten viljelyn vastuuhenkilöillä on ammattikoulutus ja riittävä kokemus viljeltävistä lajeista ja kannoista aina alkuvaiheen kasvatuksesta emokaloihin. Ammattitaitoa ylläpidetään ja varmistetaan mm. henkilöstökoulutuksella, oma-aloitteisella opiskelulla ja työhön perehdyttämisellä.

## 4. Maitipankki

Maitipankkitoiminnalle on olemassa hyvät biologiset edellytykset, sillä useimpien kalojen siittiömäärä kutukauden aikana on erittäin suuri. Talletettavat maitimäärität voivat olla vähäisiä, koska pienissä maititilavuuksissa on erittäin suuri määrä siittiötä. Lisäksi maitia on mahdollista saada pakastettavaksi runsaasti, vaikka samoja yksilöitä käytettäisiin myös maidin hedelmöityksiin samanaikaisesti.

Maidin pakastaminen on käytännön asteelle kehitetty keinotekoinen perintöaineksen pitkäaikaiseen säilyttämiseen käyttökeloisessa muodossa. Nestetypen lämpötilassa (-196 °C) syväjäädytetyjen siittiöiden säilytysaika on periaatteessa rajaton. Maidin pakastaminen tarjoaaakin ajasta, paikasta tai kalayksilön eliniästä riippumattoman mahdollisuuden geeniaineksen säilytykseen ja käyttöön. Kalojen mäitimunien säilyttämiseen ei vielä pystytä vastaavilla menetelmillä, mikä on otettu huomioon maitipankkitoiminta suunniteltaessa.

Siittiöiden pakastamista voidaan sellaisenaan käyttää kalakantojen perinnöllisen muuntelun säilyttämiseen. Käytännössä pakastetun maidin avulla voidaan myös tukea viljelyllä ylläpidettävien kalakantojen monimuotoisuutta tuomalla emokalastoihin lisää geeniaimesta, jota muutoin ei saataisi käyttöön. Erityisen merkittävä tällainen toiminta on uhanalaisten kalakantojen säilyttämisessä ja monimuotoisuuden ylläpidossa.

Maidin pakastus aloitettiin Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa 1980-luvun alussa ja menetelmää on kehitetty ja käytetty erityisesti lohikaloilla. Pakastusmenetelmiä mm. pakastusliuoksen koostumusta on muutettu ja muutetaan aina viimeisimän tiedon mukaan parhaimpana säilytystuloksen saavuttamiseksi. Maitipankki on vuoteen 2000 mennessä tallennettu yhteensä 9 lajin/muodon ja 21 kannan maitia: lohi (4 kantaa), Saimaan järvilohi (1), nieriä (2), meritaimen (2), järvitaimen (3), harmaanieriä (1), kirjolohi (1), planktonsiika (2) ja vaellussiika (5). Vanhimmat maitipankin tallenteet ovat vuodelta 1982.

Maidinpakastus ja nestetyppisäilytys on tähän asti hoidettu erillisten projektien yhteydessä eri paikoissa vaihtelevilla ratkaisuilla kunkin projektiin tarpeiden täyttämiseksi. Koska maitipankkitoiminta on yhä tärkeämpä osa kansallista biodiversiteetin säilyttämistä (Kalaston suojeleutyöryhmä 1996, Kansallinen biodiversiteettoimikunta 1997), on tutkimuslaitos maa- ja metsätalousministeriön vuodelle 2000 asettaman tulostavoitteenvälistä päättänyt liittää maitipankkitoiminnan kiinteäksi osaksi kantojen säilyttämistä. Toiminnalla on kaksi kehittämistavoitetta: uhanalaisten tai arvokkaiden kalalajien ja -kantojen maidin tallentaminen pitkäaikaista säilytystä varten sekä maidin pakastaminen aktiivista hedelmöittämistä varten. Näillä pyritään takaamaan hankkeen tieteelliseen ja toiminnalliseen kehittämiseen riittävät resurssit ja luomaan hyvä yhteistyö eri organisaatioiden kanssa niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin (Heinimaa ja Piironen 1999).

## 5. Geneettinen tutkimus

Arvokkaiden kalakantojen uhanalaistumisen myötä geneettisen tiedon tarve on lisääntynyt myös kalanviljelyssä. Geneettinen monimuotoisuus on lajien ja populaatioiden säilymisen perusedellytys, joka mahdollistaa sopeutumisen ympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Sen vuoksi on tarpeellista tietää kuinka paljon muuntelua kussakin kannassa on jäljellä, ja kuinka sitä voidaan säilyttää. Molekyyligenetisten menetelmien kehitys on viimeisen vuosikymmenen aikana ollut nopeaa. Erityisesti DNA-mikrosatelliittimenetelmä on kehittynyt ja yleistynyt nopeasti, ja se on noussut kalakantojen geneettisen monimuotoisuuden selvittämisenä paljon käytetyn entsyymielektroforeesin rinnalle. Koska mikrosatelliittimenetelmällä selvitetään DNA-tason muuntelua, se tarjoaa monipuolisen ja tarkan työkalun selvittääessa niin luonnon-kuin laitospopulaatioiden geneettistä monimuotoisuutta.

### 5.1. Mikrosatelliitit

Perinteisen entsyymielektroforeesin käyttöä rajoittaa muuntelevien lokusten pieni määrä, kudosnäytteiden oton edellytämä kalojen tappaminen ja näytteiden välitön pakastaminen ja säilytys pakastettuna. Entsyyymielektroforeesiin verrattuna mikrosatelliitit on havaittu hyvin muunteleviksi, lukuissa on yleensä enemmän alleeleja ja heterotsygotia-aste on usein yli 50 %. Lisäksi analyyseihin tarvittavan DNA:n määrä on erittäin pieni — näytteeksi riittää pieni evänpalanen, verinäyte tai suomu, jolloin näytteet voidaan ottaa myös eläviltä kaloilta. Tarvittavaa DNA:ta voidaan monistaa polymeraasiketjureaktion avulla haluttu määrä. Näytteet voidaan säilöä etanoliin ja säilyttää huonelämmössä useita vuosia, mistä on huomattavaa etua työskenneltäessä kenttäolosuhteissa. Merkittävä etu on myös mahdollisuus analysoida hyvin vanhoja näytteitä.

Toisaalta mikrosatelliittianalytiikka on huomattavasti kalliimpaa ja osin myös työläämpää kuin entsyymielektroforeesin käyttö. Analyysitekniikan automatisointi näytteiden ajosta aineiston käsittelyyn kuitenkin mahdollistaa nopeamman ja tehokkaaman aineiston analysoinnin kuin elektroforeesia käytettäessä. Yhtenä mikrosatelliitten haittapuolenä voidaan pitää työlästä lajikohtaisten alukkeiden kehittelyä. Toisaalta sukulaislajien alukkeet toimivat usein mainosti kohdelajilla, mm. atlantinlohelle kehitetyistä sadoista markkereista useat toimivat taimenella, nieriällä ja jopa harjuksella.

### 5.2. Tulevaisuudennäkymiä

Viime vuosina julkaistu molekyyligenetinen ja ekologinen kirjallisuus osoittaa selvästi, että mikrosatelliittiteknikasta on tullut tehokas tutkimuksen apuväline. Tutkijoiden ja tiedon soveltajien tietämyksen kasvaessa mikrosatelliittien käyttö tulee yleisimään, laboratorioteknikat kehittyvät ja kustannuksetkin alenevat. Uusien, kehitteillä olevien mikrosatelliiteille tarkoitettujen tietokoneohjelmien myötä mikrosatelliittiaineiston käsittely sekä helpottuu että monipuolistuu, mikä osaltaan edesauttaa menetelmän yleistymistä populaatiogeneettisessä tutkimuksessa. Geneettistä monimuotoisuutta kuvavat uudenlaiset indeksit ja laskentatautavat tulevat mahdollistamaan mikrosatelliittien antaman geneettisen tiedon liittämisen esimerkiksi yksilöiden lisääntymisominaisuksista saatuun tietoon. Tämä antaa mahdollisuuden mikrosatelliittien hyödyntämiseen yhä useammissa sovelluksissa. Geneettinen tutkimus onkin suuntautumassa yhä enemmän yksinkertaisesta kantojen vertailusta moniulotteisempien eolutiivisten vuorovaikutussuhteiden, kuten yksilöiden perimän, käyttäytymisen ja li-

sääntymismenestyksen tutkimiseen. Runsaan muuntelun sekä nopean ja tehokkaan analyysimenetelmän ansiosta mikrosatelliitit soveltuват hyvin tällaisen tutkimuksen apuväliseksi. Tulevaisuudessa mikrosatelliiteilla tulee olemaan myös merkittävä rooli kvantitatiivisia ominaisuuksia koodaavien geenien paikantamisessa, jonka sovellusmahdollisuudet esimerkiksi jalostusgenetiikassa ovat huomattavat.

## 6. Luokittelut

### 6.1. Uhanalaisuuusluokittelu

Lajin uhanalaisuus on Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietinnössä (1991) ja Kalaston suojeleutyöryhmän muistiossa (1996) esitetyn mukainen. Lisäksi on ilmoitettu lajin uhanalaisuus IUCN:n uusien uhanalaisluokkien mukaisesti (Suomen lajien uhanalaisuus 2000, ks. liite 3).

Luonnonkantojen uhanalaisuutta on RKTL:n toimesta arvioitu eräiden lajen osalta aiemmin Kalakantarekistereissä (Kallio-Nyberg ja Koljonen 1990, 1991) sekä Kalaatlaksessa (Kaukoranta ym. 1998). Viljelykantarekisteriin tehdyt arviot ovat tämän raportin laatijoiden näkemyksiä, siltä osin kuin ne eivät ole eri lähteistä johdettuja. Kantojen uhanalaisuusluokat ja niille annetut kriteerit ovat, kuten aiemmissakin RKTL:n arvionneissa, Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietinnön (1991) mukaiset:

**Hävinnyt (H):** laji (kanta), jonka uudistuvat populaatiot ovat hävinneet Suomesta.

**Erittäin uhanalainen (E):** laji (kanta), jonka uudistuvat populaatiot ovat lähitulevaisuudessa vaarassa hävitää Suomesta, jollei uhkatekijöitä poisteta.

**Vaarantunut (V):** laji (kanta), jonka uudistuvien populaatioiden säilyminen Suomessa on epävarmaa ja josta lähitulevaisuudessa tullee erittäin uhanalainen, jollei uhkatekijöitä poisteta.

**Silmälläpidettävä (S):** laji (kanta), jonka Suomen kantojen kehitystä on seurattava, mutta jota ei eri syistä ole sisällytetty edellisiin luokkiin.

**Silmälläpidettäviin kuuluu kolmenlaisia lajeja (kantoja):**

**Taantunut (St):** laji (kanta), joka on taantunut Suomessa suuresti, mutta jonka kannat eivät tällä hetkellä ole vaarantuneet.

**Harvinainen (Sh):** laji (kanta), joka biologisten erityispiirteidensä vuoksi esiintyy Suomessa vain suppealla alueella tai vain harvoissa paikoissa ja jonka kannat ovat tässä syystä hyvin pieniä.

**Puutteellisesti tunnettu (Sp):** laji (kanta), jonka otaksutaan olevan maassamme häviämisvaarassa tai meiltä jopa hävinnyt, mutta jonka luokkaa ei tietojen puutteellisuuden vuoksi voida tarkemmin määritellä.

**Ei uhanalainen:** laji (kanta), jonka uudistuvat populaatiot eivät ole tällä hetkellä vaarassa hävitää Suomesta.

## 6.2. Kantojen ryhmittely viljelytarpeen perusteella

Lähtökohtana kantojen ryhmittelyssä on viljelytarpeen määrittely kappaleessa 6.1. esitetyn luokittelun mukaan. Tämän perusteella kotimaiset kannat ryhmitellään kolmeen luokkaan:

- 1) Ei luonnonmukaista lisääntymistä, lisääntymis- tai elinalueet tuhottu ja/tai niille pääsy estetty tai luonnonmukaiselle lisääntymiselle tai kasvulle soveltuivia alueita riittämättömäßigä; säilytysviljelyn varainen.
- 2) Luonnonmukainen lisääntyminen riittämätöntä, lisääntymiselle riittäväät mahdollisuudet, mutta liian voimakkaan kalastuksen tai muun vastaavan tekijän aiheuttaman emokalojen vähyyden vuoksi kanta ei kuitenkaan uusiudu niin, että perinnölisen monimuotoisuuden säilyminen olisi turvattu; viljely välttämätön.
- 3) Kanta ei ole uhattu luonnonmukaisen lisääntymisen suhteen tai on tuontikanta, mutta sitä käytetään istutuksissa (mm. velvoitteet); viljely tarpeellinen.

## 7. Lajien/muotojen ja kantojen tila ja viljelyn perusteet

### 7.1. Lohi (*Salmo salar* L.)

**Yleistä:** Lohesta tavataan Suomessa Jäämerestä pohjoisiin jokiin nouseva Atlantin lohi sekä Itämeren jokiin nouseva lohi. Vuoksen vesistössä elää jääkauden jälkeen salpautuneena lohen sisävesimuotona järvilohi (*S. salar* m. *sebago* Girard).

**Alkuperäinen levinneisyys:** Suomen alueella ollut ainakin 34 Itämereen laskevassa joessa ja kolmessa Jäämereen laskevassa joessa erilaistunut lohikanta sekä Vuoksen vesistöalueella kaksi järvilohikantaa.

**Nykyinen levinneisyys:** Itämeren alueella kahdessa Perämeren joessa – Tornionjoki ja Simojoki – alkuperäiset kannat, Iijoen lohi istutettuna mm. Kiiminki- ja Pyhäjokeen. Suomenlahdelta ja Selkämereltä hävinneiden kantojen tuotannon korvaamiseksi tuotu Nevan kannan lohi. Jäämeren alueella Teno- ja Näätämönjoessa alkuperäiset kannat. Järvilohi Vuoksen vesistöalueella sekä useissa muissa vesistöissä istutettuna. Joissakin Venäjän puolelle virtaavissa vesistöissä on lisäksi lohikantoja, joiden nousu Suomen puolelle on katkennut voimalaitosten tai muiden rakennettujen esteiden vuoksi, mm. Jäämereen laskeva Tuulomajoki, Vienanmereen laskeva Kuittijärvi ja Laatokkaan laskeva Hiitolanjoki.

**Lajin uhanalaisuus:** Järvilohi erittäin uhanalainen (E), myös Itämeren lohi luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (E) Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan luokittelussa, Jäämeren lohta ei ole luokiteltu. Suomen lajien uhanalaisuus 2000: järvilohi hävinnyt (RE), Itämeren ja Jäämeren lohi erittäin uhanalainen (EN).

**RKTL:n viljelykannat:** Säilytys-/emokalanviljelyssä kaikkiaan 7 lohikantaa, joista yksi ei-alkuperäinen (Nevan kanta), ja järvilohi. Nämä kannat luokitellaan luonnonympäristön ulkopuolella (*ex situ*), eli viljelyoloissa säilyttämisen tärkeyden suhteen seuraavasti:

#### 1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN

| Kanta                            | Perustelu                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Iijoki (IJO)                     | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta, joka meriyhteyden puuttumisen vuoksi ei enää lisäänyt Iijoessa. Kantaa kotiutetaan Kiiminkijokeen, jossa havaittu pieni luonnontuontaoa.                                                                              |
| Oulujoki (OUJ)                   | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta hävinnyt. Nykyinen Oulujoen kanta (Montan kanta) on yhdistelmä useista kannoista; ainakin Iijoen, entisen Oulujoen, Tornionjoen ja Skellefteån lohesta.                                                                |
| Vuoksen vesistö (VUV), järvilohi | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta, jonka luonnonlisääntymisalueet tuhottu käytännössä kokonaan. Ilman viljelyä kanta häviäisi Suomen eläimistöstä alle 10 vuodessa. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. |

## 2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN

| Kanta             | Perustelu                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Muonionjoki (MUO) | Vaarantunut (V). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus ja M74-oireyhtymä. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. Otettu viljelyyn vasta v. 1999.                                                                                                      |
| Simojoki (SIM)    | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta, joka ilman istustoimintaa ja lohenkalastuksen säätelyä olisi todennäköisesti hävinnyt. Kannan uhkana edelleen liikakalastus ja M74-oireyhtymä. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan Kuivajokeen. |
| Tenojoki (TEN)    | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka tila heikentynyt tehostuneen kalastuksen seurauksena. Kannan uhkana mm. lohikassien lohitäti ja lohiloisen levämismahdollisuus jokeen.                                                                        |
| Tornionjoki (TOR) | Vaarantunut (V). Alkuperäinen kanta, jonka tila parantunut merikalastusrajoitusten ansiosta viime vuosina. Kannan uhkana liikakalastus ja M74-oireyhtymä. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan Pyhäjokeen.                                     |

## 3) VILJELY TARPEELLINEN

| Kanta      | Perustelu                                                                                                                                                                               |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Neva (NEV) | Erittäin uhanalainen (E). Tuontikanta, Suomenlahden ja Selkämeren alueen jokien hävinneiden lohikantojen tuotannon korvaaja ja merkittävä saaliskala. Hävinnyt Nevajoesta lähes täysin. |

## 7.2. Taimen (*Salmo trutta* L.)

**Yleistü:** Monimuotoinen laji. Taimenkannat voivat erota perinnöllisiltä, ekologisilta, morfologisilta ja etologisilta ominaisuuksiltaan. Taimenet on Suomessa jaettu perinteisesti elinympäristön ja vaelluskäytätyymisen perusteella kolmeen ekologiseen muotoon: joesta mereen vaeltava meritaimen (*S. trutta* m. *trutta* L.), joesta järveen vaeltava järvitaimen (*S. trutta* m. *lacustris* L.) ja edellisen tavoin sisävesissä elävä, paikallinen tai suhteellisen vähän vaeltava, usein hidaskasvuinen purotaimen eli tammukka (*S. trutta* m. *fario* L.). Taksonomisesti jako eri muotoihin on kuitenkin keino-tekoista, sillä saman vesistön eri taimenmuodot lisääntyvät usein keskenään.

**Alkuperäinen levinneisyys:** Koko maassa, sisävesissä ja meressä. Suomen alueella ollut noin 60 alkuperäistä, erilaistunutta meritaimenkantaa, sisävesissä järvitaimen on esiintynyt suuressa osassa isoista järvistämme ja tunnettuja purotaimenesiintymiä on ollut yli 200.

**Nykyinen levinneisyys:** Koko maassa, sisävesissä ja meressä. Kaikkiaan taimenesiintymiä on tiedossa runsaat 700, joista luontaisesti lisääntyviä eli omavaraisia vajaa 300, istutuksin tuettuja runsaat 300 ja kokonaan istutusten varassa noin 100.

**Lajin uhanalaisuus:** Meri- ja järvitaimen erittäin uhanalainen (E), purotaimen silmälläpidettävä, taantunut (St). Suomen lajien uhanalaisuus 2000: meritaimen erittäin uhanalainen (EN), järvitaimen silmälläpidettävä (NT).

**RKTL:n viljelykannat:** Säilytys-/emokalanviljelyssä kaikkiaan 22 taimenkantaa: meritaimen 6, järvitaimen 11 ja purotaimen 5. Pelkästään istutuksia varten tuotetaan lisäksi yhtä järvitaimenkantaa (Oulankajoki). Nämä kannat luokitellaan luonnonympäristön ulkopuolella (*ex situ*), eli viljelyoloissa säilyttämisen tärkeyden suhteen seuraavasti:

## 7.2.1. Meritaimenkannat

### 1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN

| Kanta                 | Perustelu                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Iijoki (IJO)          | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta, joka meriyhteyden puuttumisen vuoksi ei enää lisäännny Iijoessa. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille.                                                                                                |
| Ingarskilanjoki (ING) | Erittäin uhanalainen (E). "Alkuperäinen kanta" (kannan alkuperä ei varmuudella tiedossa, mahdollisesti istutettu), jonka säilyminen Ingarskilajoessa epävarmaa luontaisen lisääntymisen käytännössä lopputua. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. |
| Lestijoki (LES)       | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus ja Lestijoen heikko vedenlaatu. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille.                                                                                                      |

### 2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN

| Kanta                 | Perustelu                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isojoki (ISO)         | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana mm. Isojoen likaantuminen. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. Yleisesti viljelyt ja istutuksissa käytetty taimenkanta. |
| Tornionjoki (TOM/TOR) | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille, sillä monien sivujokien kanjojen luonnonlisääntyminen vähäistä ja kannat täten lähes täysin istutusten varassa.                  |

### 3) VILJELY TARPEELLINEN

| Kanta | Perustelu                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| -     | Tiedossa ei ole kantoja, joilla olisi viljelyn / istutusten tarveita. |

## 7.2.2. Järvitaimenkannat

### 1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN

| Kanta | Perustelu                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| -     | Tiedossa ei ole kantoja, jotka olisivat täysin viljelysäilytyksen varassa. |

### 2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN

| Kanta             | Perustelu                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ivalojoki (IVA)   | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. |
| Juutuanjoki (JUU) | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. |
| Kiellajoki (KIE)  | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. |
| Kitkajoki (KIJ)   | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.                             |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kitkajärvi (KIT)         | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.                                                                                                                                                      |
| Kuusinkijoki (KUU)       | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Sekoittunut kanta, jossa Kitkajoen järvitaimenta (KIJ & KIT). Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.                                                                                                 |
| Lohijoki (KIL)           | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.                                                                                                                                           |
| Oulankajoki (OLA)        | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus Venäjän puolella. <u>Ei säilytys-/emokalanviljelyä</u> , poikastuotantoon tarvittava mäti hankitaan luonnosta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. |
| Oulujoen vesistö (OUV)   | Erittäin uhanalainen (E). Oulujoen vesistön kanta on sekoitus useasta kannasta, mukana ainakin Kongas- ja Varisjoen järvitaimenta. Pelkästään laitosviljelyssä, ei luonnonmädin hankintaa.                                                              |
| Rautalammin reitti (RAU) | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäinen kanta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. Maassamme eniten viljelty ja istutuksiin käytetty järvitaimenkanta.                                         |
| Siuttajoki (TSI)         | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.                                                                                                               |
| Vuoksen vesistö (VUV)    | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäinen kanta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille.                                                                                                             |

### 3) VILJELY TARPEELLINEN

| Kanta | Perustelu                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| -     | Tiedossa ei ole kantoja, joilla olisi viljelyn / istutusten tarvetta. |

#### 7.2.3. Purotaimenkannat

##### 1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN

| Kanta | Perustelu                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| -     | Tiedossa ei ole kantoja, jotka olisivat täysin viljelysäilytyksen varassa. |

##### 2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN

| Kanta           | Perustelu                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kemijoki (KEM)  | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana puronieriän leväminen.                                                                                                             |
| Luutajoki (LUU) | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Sekoittunut kanta, jossa useita kantoja. Kannan uhkana salakalastus ja saukot. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. |
| Ohtaoja (OHT)   | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                 |

##### 3) VILJELY TARPEELLINEN

| Kanta             | Perustelu                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ounasjoki (OUN)   | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta. Pelkästään laitosviljelyssä, ei luonnonmädin hankintaa.                                         |
| Vaarainjoki (VAA) | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus ja muiden kantojen istutuksien aiheuttama mahdollinen sekoittuminen. |

### 7.3. Nieriä (*Salvelinus alpinus* L.)

**Yleistä:** Monimuotoinen laji. Muodostaa lohen ja taimenen tavoin kasvu- ja vaellusominaisuksiltaan erilaistuneita kantoja. Vaelluskäyttäytymisen perusteella voidaan erottaa meressä syönnösvaelluksella käyvä ja jokeen kudulle palaava "merinieriä" ja paikalliset, koko ikänsä sisävesissä elävät nieriät. Suomessa erotettu perinteisesti kaksi muotoa, iso- ja pikkunieriä. Lapissa lajia kutsutaan rauduksi.

**Alkuperäinen levinneisyys:** Pohjoinen Lappi ja Vuoksen vesistö sekä Kuusamon-Posion alue.

**Nykyinen levinneisyys:** Tiedossa yli 60 esiintymää pohjoisen Lapin, Kuusamon ja Vuoksen vesistön alueella, joista suurin osa on alkuperäisiä, mm. Vuoksen vesistö, Kilpis-, Inari- ja Peltojärvi, Ounas- ja Tenojoki, muut sekoittuneita tai siirrettyjä.

**Lajin uhanalaisuus:** Silmälläpidettävä, taantunut (St), Vuoksen vesistössä erittäin uhanalainen (E). Kuusamon-Posion alueelta mahdollisesti hävinnyt, ellei Karhunpesälammen kanta edusta sitä. Suomen lajien uhanalaisuus 2000: silmälläpidettävä (NT), Saimaan alueella äärimmäisen uhanalainen (CR).

**RKTL:n viljelykannat:** Säilytys-/emokalanviljelyssä kaikkiaan 5 nieriäntaa, joista yksi ei-alkuperäinen (Hornavanjärven kanta). Nämä kannat luokitellaan luonnonympäristön ulkopuolella (*ex situ*), eli viljelyoloissa säilyttämisen tärkeyden suhteen seuraavasti:

#### 1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN

| Kanta         | Perustelu                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kuolimo (KUO) | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta, joka lähes täysin viljelyn varassa. Esiintyy enää erittäin harvalukuisena Kuolimossa, ehkä myös Saimaan länsiosissa. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. |

#### 2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN

| Kanta                 | Perustelu                                                                                                                                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inarijärvi (INA)      | Vaarantunut (V). Alkuperäinen kanta, jota Inarijärven säännöstely ja kalastus on heikentänyt ja edelleen uhkaa. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. |
| Karhunpesälampi (KAP) | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperältään tuntematon kanta, joka löydettiin vasta 1990-luvulla ja otettiin säilytysviljelyyn v. 1999. Kääpiötynyt muoto.               |

#### 3) VILJELY TARPEELLINEN

| Kanta               | Perustelu                                                                                                                           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hornavanjärvi (HOR) | Ei uhanalaisuusluokitusta. Tuontikanta, joka tuotu Suomeen ruokakalantuontoon. Pelkästään laitosviljelyä.                           |
| Poroeno (POR)       | Ei uhanalainen. Alkuperäinen kanta, jonka uhkana voimakas verkkokalastus, joskin monissa tunturialueen järvissä yliitheitä kantoja. |

## 7.4. Harjus (*Thymallus thymallus* L.)

**Yleistä:** Monimuotoinen laji. Muodostaa elinympäristön ja vaelluskäytätymisen perusteella erilaistuneita kantoja: paikallinen karikoilla kuteva järviharjus, mereinen saaristoharjus, paikallinen virtapaikoilla elävä jokiharjus sekä järvestä tai merestä joseen tai virtaan kudulle vaeltava tai laskeutuva harjus.

**Alkuperäinen levinneisyys:** Suuressa osassa maata, sisävesissä ja meressä, myös Ahvenanmaalla.

**Nykyinen levinneisyys:** Lähes koko maassa, sisävesissä ja meressä. Kaikkiaan harjusesiintymiä on tiedossa lähes 500, joista alkuperäisiä runsas 350, sekoittuneita n. 50 ja siirrettyjä n. 70.

**Lajin uhanalaisuus:** Silmälläpidettävä (S). Suomen lajen uhanalaisuus 2000: merikannat silmälläpidettävä (NT).

**RKTL:n viljelykannat:** Säilytys-/emokalanviljelyssä kaikkiaan 11 harjuskantaa. Nämä kannat luokitellaan luonnonympäristön ulkopuolella (*ex situ*), eli viljelyoloissa säilyttämisen tärkeyden suhteen seuraavasti:

### 1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN

| Kanta | Perustelu                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| -     | Tiedossa ei ole kantoja, jotka olisivat täysin viljelysäilytyksen varassa. |

### 2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN

| Kanta            | Perustelu                                                                                                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kitkajärvi (KIT) | Vaarantunut (V). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus.                                                                             |
| Perämeri (PER)   | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana kutualueiden huono vedenlaatu ja liikakalastus. Otettu säilytysviljelyyn v. 1998. |

### 3) VILJELY TARPEELLINEN

| Kanta                  | Perustelu                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etelä-Saimaa (ESA)     | Silmälläpidettävä, puutteellisesti tunnettu (Sp). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus ja vesistörakentaminen. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. Kannasta järvikutuinen ja virtakutuinen muoto. |
| Iijoki (IJO)           | Ei uhanalainen. Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                                                                          |
| Juutuanjoki (JUU)      | Ei uhanalainen. Alkuperäinen kanta. Mädintuotanto alueellisia istutuksia varten.                                                                                                                                                                             |
| Kemijoki (KEM)         | Ei uhanalainen. Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                                                                          |
| Kitkajoki (KIJ)        | Ei uhanalainen. Alkuperäinen kanta. Istutustoimintaa alkuperäisille alueille.                                                                                                                                                                                |
| Lieksanjoki (LIE)      | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus ja vesistörakentaminen. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille.                                                             |
| Oulujoen vesistö (OUV) | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Nykyinen Oulujoen vesistön kanta on lähtöisin Kajaaninjoen (joukossa Isojoen kantaa) harjuksista. Perustetaan uusi emoparvi Kajaanin-, Latva- ja Kuumunjoen harjuksista.                                                |

|                          |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Puruvesi (PUR)           | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille.                   |
| Rautalammin reitti (RAU) | Ei uhanalainen. Ilmeisesti siirretty kanta, peräisin ns. Laatokan ja Kemijoen harjuskantojen istutuksista. Istutustoiminta nykyisille esiintymisalueille ja kotiutetaan uusille alueille. |

## 7.5. Siika (*Coregonus lavaretus* L.)

**Yleistä:** Monimuotoinen ja plastinen laji. Muodostaa morfologisesti, ekologisesti ja etologisesti toisistaan poikkeavia muotoja, joita erottavia tekijöitä ovat mm. siivilähammasluku, maantieteellinen levinneisyys, ravinto, kutu- ja vaelluskäyttäytyminen. Eri muotojen ja kantojen risteytyessä syntyy jatkuva sarja välimuotoja. Alkuperäisten muotojen ja kantojen sekoittumista on lisännyt myös runsas viljely- ja istutustoiminta. Suomessa siikamuodot on ollut tapana jakaa siivilähampaiden lukumäärän ja kutualueiden perusteella kuuteen, aiemmin jopa omina lajeina pidettyihin muotoihin: pohjasika ("C. fera"), karisiika ("C. widegreni"), vaellussiika ("C. lavaretus s. str."), tuppisiika ("C. wartmanni"), järvisiika ("C. nilssoni") ja planktonsiika ("C. pallasi").

**Alkuperäinen levinneisyys:** Koko maassa, sisävesissä ja meressä.

**Nykyinen levinneisyys:** Koko maassa, sisävesissä ja meressä.

**Lajin uhanalaisuus:** Planktonsiika erittäin uhanalainen (E), vaellussiika silmälläpidettävä (S), pohjasika ei uhanalainen. Suomen lajien uhanalaisuus 2000: plankton- ja vaellussiika vaarantunut (VU).

**RKTL:n viljelykannat:** Säilytys-/emokalanviljelyssä kaikkiaan 16 siikakantaa: planktonsiika 3, pohjasika 2 ja vaellussiika 11. Pelkästään istutuksia varten tuotetaan lisäksi kolmea vaellussiikakantaa (Kitka, Oulankajoki, Pistojoki). Nämä kannat luokiteltaan luonnonympäristön ulkopuolella (*ex situ*), eli viljelyoloissa säilyttämisen tärkeyden suhteen seuraavasti:

### 7.5.1. Planktonsiikakannat

#### 1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN

| Kanta | Perustelu                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| -     | Tiedossa ei ole kantoja, jotka olisivat täysin viljelysäilytyksen varassa. |

#### 2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN

| Kanta                    | Perustelu                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koitajoki (KOI)          | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana liikakalastus ja sekoittuminen tuppisiian kanssa. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. |
| Rautalammin reitti (RAU) | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana sopivien kutupaikkojen vähentyminen. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille.              |
| Sotkamon reitti (SOT)    | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana sekoittuminen muiden siikakantojen kanssa. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille.        |

### **3) VILJELY TARPEELLINEN**

| Kanta | Perustelu                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| -     | Tiedossa ei ole kantoja, joilla olisi viljelyn / istutusten tarvetta. |

#### **7.5.2. Pohjasiijakakkannat**

##### **1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN**

| Kanta | Perustelu                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| -     | Tiedossa ei ole kantoja, jotka olisivat täysin viljelysäilytyksen varassa. |

##### **2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN**

| Kanta               | Perustelu                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kallunkijärvi (KLL) | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. |

##### **3) VILJELY TARPEELLINEN**

| Kanta           | Perustelu                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ivalojoki (IVA) | Ei uhanalainen. Alkuperäinen kanta, jonka uhkana Inarijärven säännöstely ja liikakalastus. Istutustoimintaa alkuperäisille alueille. |

#### **7.5.3. Vaellussiijakakkannat**

##### **1) SÄILYTYSVILJELYN VARAINEN**

| Kanta          | Perustelu                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Iijoki (IJO)   | Erittäin uhanalainen (E). Sekoittunut kanta, joukossa ainakin Kemijoen vaellussiihkaa. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. |
| Kemijoki (KEM) | Erittäin uhanalainen (E). Sekoittunut kanta, joukossa ainakin Iijoen vaellussiihkaa. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.   |
| Oulujoki (OUJ) | Erittäin uhanalainen (E). Alkuperäinen kanta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.                                          |

##### **2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN**

| Kanta                  | Perustelu                                                                                                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalajoki (KAL)         | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Sekoittunut kanta, joukossa li- ja Oulujoen vaellussiihkaa. Kannan uhkana Kalajoen vedenlaatu. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille. |
| Kemijoki, yläosa (KEJ) | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                 |
| Kymijoki (KYM)         | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäiseen kantaan sekoittunut muita siikakantoja. Kannan uhkana Kymijoen kanavahanke. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.      |
| Luirojoki (LUJ)        | Silmälläpidettävä, taantunut (St). Alkuperäiseen kantaan sekoittunut muita siikakantoja.                                                                                               |
| Tornionjoki (TOK)      | Vaarantunut (V). Alkuperäinen kesänousuinen kanta, jonka uhkana meri- ja jokisuun kalastus. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille.                                       |

### 3) VILJELY TARPEELLINEN

| Kanta              | Perustelu                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kitkajärvi (KIT)   | Ei uhanalainen. Alkuperäiseen kantaan sekoittunut muita sii-kakantoja. <u>Ei säilytys-/emokalanviljelyä</u> , poikastuotantoon tarvittava mäti hankitaan luonnosta. Istutustoimintaa alkuperäisille alueille. |
| Kokemäenjoki (KOK) | Ei uhanalainen. Sekoittunut kanta, joukossa eri vaellussiika-kantoja sekä mahdollisesti myös karisiikaa. Istutustoimintaa alkuperäisille alueille.                                                            |
| Kuusinkijoki (KUU) | Ei uhanalainen. Alkuperäiseen kantaan sekoittunut muita sii-kakantoja. Istutustoimintaa alkuperäisille alueille.                                                                                              |
| Livojoki (LIV)     | Silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Alkuperäiseen kantaan sekoittunut muita sii-kakantoja.                                                                                                                   |
| Oulankajoki (OLA)  | Ei uhanalainen. Alkuperäiseen kantaan sekoittunut muita sii-kakantoja. <u>Ei säilytys-/emokalanviljelyä</u> , poikastuotantoon tarvittava mäti hankitaan luonnosta. Istutustoimintaa alkuperäisille alueille. |
| Pistojoki (PIS)    | Ei uhanalainen. Alkuperäiseen kantaan sekoittunut muita sii-kakantoja. <u>Ei säilytys-/emokalanviljelyä</u> , poikastuotantoon tarvittava mäti hankitaan luonnosta. Istutustoimintaa alkuperäisille alueille. |

### 7.6. Toutain (*Aspius aspius* L.)

*Yleistä:* Särkkaloihin kuuluva nopeakasvuinen ja suureksi kasvava petokala.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Kokemäen- ja Kymijoki.

*Nykyinen levinneisyys:* Tiedossa lähes 100 esiintymää, joista suurin osa istutuksista peräisin, mm. Kokemäen- ja Kymijoen vesistöalue, Etelä-Saimaa, meressä etelä- ja lounaisrannikolla.

*Lajin uhanalaisuus:* Erittäin uhanalainen (E). Suomen lajien uhanalaisuus 2000: vaarantunut (VU).

*RKTL:n viljelykannat:* Säilytysviljelyssä yksi kanta, joka luokitellaan luonnonympäristön ulkopuolella (*ex situ*), eli viljelyoloissa säilyttämisen tärkeyden suhteen seuraavasti:

### 2) VILJELY VÄLTTÄMÄTÖN

| Kanta              | Perustelu                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kokemäenjoki (KOK) | Vaarantunut (V). Alkuperäinen kanta, jonka uhkana elinympäristömuutokset ja liikakalastus. Kannan tila parantunut selvästi 1980-luvulta. Kantaa tuetaan istutuksilla alkuperäisille alueille ja kotiutetaan uusille alueille. |

## 7.7. Muikku (*Coregonus albula* L.)

*Yleistä:* Siikakaloihin kuuluva pienehkö kala. Taloudellisesti merkittävin sisävesien pyyntikohde.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Lähes koko maassa, pohjoisrajana Maanselkä, sisävesissä ja rannikolla.

*Nykyinen levinneisyys:* Lähes koko maassa, sisävesissä ja rannikolla, eniten itäisessä ja keskisessä Suomessa.

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Emokalanviljelyssä eri vesistöjen kantoja.

## 7.8. Kuha (*Stizostedion lucioperca* L.)

*Yleistä:* Ahvenkaloihin kuuluva, suureksi kasvava ja vaateliaan lämpimien vesien petokala.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Etelä- ja Keski-Suomen sisävedet, idässä Oulun läänin korkeudelle. Alkuperäisenä yli 200 järvessä. Rannikkovesissä Suomenlahdella ja Saaristomerellä, muutamia esiintymiä Pohjanlahdella.

*Nykyinen levinneisyys:* Kuten edellä. Istutuksin aikaansaatu uusia kuhavesiä.

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Emokalanviljelyssä Vanajaveden kanta.

## 7.9. Rapu (*Astacus astacus* L.)

*Yleistä:* Rapujen (*Astacidae*) heimoon kuuluva äyriäinen.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Etelä-Suomi, 62°:n pohjoisen leveyspiirin eteläpuolelle, suunnilleen linjalle Kaskinen-Mikkeli-Lappeenranta.

*Nykyinen levinneisyys:* Pohjoisessa tasolle Pello-Suomussalmen eteläosat, eli länessä leveyspiirille 67°N ja itärajalla tasolle 65°N. Erillisiä rapukantoja tavataan lisäksi mm. Kittilässä, Sallissa ja jopa Enontekiön pohjoisosassa.

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Viljelyssä eri vesistöjen kantoja, ei varsinaista tuotantoviljelyä.

## 7.10. Yhteenveton kotimaista kannoista

RKTL:n kotimaisten kalojen ja ravun viljelykannoista 27 % luokitellaan uhanalaisuuden suhteeseen erittäin uhanalaisiksi (E), vaarantuneita (V) on 9 % ja silmälläpidettäviä (St, Sh, tai Sp) 40 %. Ei uhanalaisia, lähinnä tuotannollisista syistä viljeltäviä kantoja on 24 % kaikista viljelyssä olevista kannoista (kuva 4). Kantakohtainen lista RKTL:n viljelylaitoksissa olevien kotimaisten kala- ja rapulajien uhanalaisuusluokittelusta on esitetty taulukossa 3.

**Taulukko 3. RKTL:n viljelylaitoksissa vuonna 2000 olevien kotimaisten kala- ja rapukantojen uhanalaisuuusluokittelu.**

**HÄVINNEET (H)**

**ERITTÄIN UHANALAISET (E)**

|                     |                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| LOHI (ML):          | Iijoki (IJO), Oulujoki (OUJ), Simojoki (SIM)                                               |
| JÄRVILOHI (JL):     | Vuoksen vesistö (VUV)                                                                      |
| MERITAIMEN (MT):    | Iijoki (IJO), Ingarskilanjoki (ING), Isojoki (ISO), Lestijoki (LES), Tornionjoki (TOM/TOR) |
| JÄRVITAIMEN (JT):   | Kitkajärvi (KIT), Oulujoen vesistö (OUV)                                                   |
| NIERIÄ (NN):        | Karhunpesälampi (KAP), Kuolimo (KUO)                                                       |
| HARJUS (HR):        | Perämeri (PER)                                                                             |
| POHJASIIKA (PS):    | Kallunkijärvi (KLL)                                                                        |
| VAELLUSSIINKA (VS): | Iijoki (IJO), Kemijoki (KEM), Oulujoki (OUJ)                                               |

**VAARANTUNEET (V)**

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| LOHI (ML):          | Muonionjoki (MUO), Tornionjoki (TOR) |
| NIERIÄ (NN):        | Inarijärvi (INA)                     |
| HARJUS (HR):        | Kitkajärvi (KIT)                     |
| VAELLUSSIINKA (VS): | Tornionjoki (TOK)                    |
| TOUTAIN (TO):       | Kokemäenjoki (KOK)                   |

**SILMÄLLÄPIDETTÄVÄT (S)**

**Taantuneet (St)**

|                      |                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| JÄRVITAIMEN (JT):    | Rautalammin reitti (RAU), Vuoksen vesistö (VUV)                         |
| HARJUS (HR):         | Puruvesi (PUR)                                                          |
| PLANKTONSIINKA (MS): | Koitajoki (KOI), Rautalammin reitti (RAU), Sotkamon reitti (SOT)        |
| VAELLUSSIINKA (VS):  | Kalajoki (KAL), Kemijoki, yläosa (KEJ), Kymijoki (KYM), Luurojoki (LUJ) |

**Harvinainen (Sh)**

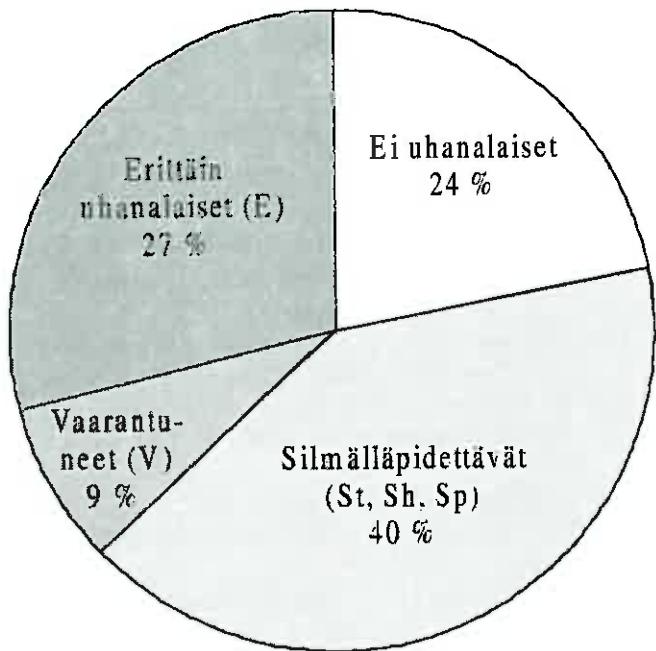
|                     |                                                                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LOHI (ML):          | Tenojoki (TEN)                                                                                                                                 |
| JÄRVITAIMEN (JT):   | Ivalojoki (IVA), Juutuanjoki (JUU), Kiellajoki (KIE), Kitkajoki (KIJ), Kuusinkijoki (KUU), Lohijoki (KIL), Oulankajoki (OLA), Siuttajoki (TSI) |
| PUROTAIMEN (PT):    | Kemijoki (KEM), Luutajoki (LUU), Ohtaoja (OHT), Ounasjoki (OUN), Vaarainjoki (VAA)                                                             |
| HARJUS (HR):        | Lieksanjoki (LIE), Oulujoen vesistö (OUV)                                                                                                      |
| VAELLUSSIINKA (VS): | Livojoki (LIV)                                                                                                                                 |

**Puutteellisesti tunnetut (Sp)**

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| HARJUS (HR): | Etelä-Saimaa (ESA) |
|--------------|--------------------|

**EI UHANALAISET**

|                     |                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIERIÄ (NN):        | Poroeno (POR)                                                                                |
| HARJUS (HR):        | Iijoki (IJO), Juutuanjoki (JUU), Kemijoki (KEM), Kitkajoki (KIJ), Rautalammin reitti (RAU)   |
| POHJASIIKA (PS):    | Ivalojoki (IVA)                                                                              |
| VAELLUSSIINKA (VS): | Kitkajärvi (KIT), Kokemäenjoki (KOK), Kuusinkijoki (KUU), Oulankajoki (OLA), Pistojoki (PIS) |
| MUIKKU (MU):        | Kostonlampi (KOL), eri vesistöt (nn., 2 kantaa)                                              |
| KUHA (KH):          | Vanajavesi (VAN)                                                                             |
| RAPU (RA):          | eri vesistöt (nn.)                                                                           |



**Kuva 4. RKTL:n kotimaisten viljelykantojen (70 kantaa) jakauma eri uhanalaisuusluokkiin vuonna 2000.**

## 7.11. Tuontikannat ja -lajit

### 7.11.1. Tuontikannat

Suomeen tuotu Venäjältä vuonna 1972 Nevan lohikanta. Kannan alkuperäinen lisääntymisalue on Nevajoki, jossa nykyisin erittäin uhanalainen ja syönnösalueena Itämeri. Suomessa säilytys-/emokalanviljelyssä olevaa kantaa on istutettu moniin jokiin tai niiden suualueille Suomenlahden, Saaristo- ja Selkämeren sekä Ahvenanmaan alueille (ks. luku 7.1.).

Suomeen on tuotu Ruotsista 1980-luvulla Hornavanjärven nieriökanta ruokakalantuoantoon. Kanta on meillä pelkästään laitosviljelyssä (ks. luku 7.3.).

### 7.11.2. Harmaanieriä (*Salvelinus namaycush* Walbaum)

*Yleistä:* Pohjois-Amerikasta vuonna 1955 Suomeen tuotu lohikala.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Alaskassa, Kanadassa sekä Yhdysvaltain Suurten järvien alueella ja koillisosissa.

*Nykyinen levinneisyys Suomessa:* Istituttuna Inarijärvessä.

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Säilytys-/emokalanviljelyssä Opeongo-järven ja Superior-järven kannat.

### **7.11.3. Puronieriä (*Salvelinus fontinalis* Mitchell)**

*Yleistä:* Pohjois-Amerikasta Eurooppaan vuonna 1884 ja edelleen 1890-luvulla Suomeen tuotu lohikala.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Amerikan mantereen pohjoisosan itäosa; Labradorin niemimaa, Suurten järviens alue.

*Nykyinen levinneisyys Suomessa:* Istutettuna useissa puroissa ja joissa eri puolilla Suomea.

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Emokalanviljelyssä Pohjois-Amerikkalainen kanta.

### **7.11.4. Kirjolohi (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum)**

*Yleistä:* Pohjois-Amerikasta Eurooppaan 1880-luvun alussa ja edelleen vuonna 1894 Suomeen tuotu lohikala.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Pohjois-Amerikan länsiosassa Tyyneenmereen laskevat vesistöt Alaskasta Sierra Nevadan.

*Nykyinen levinneisyys Suomessa:* Istutettuna ja karkulaisena useissa luonnonvesissä.

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Säilytys-/emokalanviljelyssä Amerikkalainen ja valintajalostusohjelmaan kuuluva Valintajalostuskanta.

### **7.11.5. Peledsiika (*Coregonus peled* Gmelin)**

*Yleistä:* Neuvostoliitosta vuonna 1965 Suomeen tuotu siikakala.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Siperia, Mazenin ja Kolyman välistet pohjoiseen virtaavat vesistöt.

*Nykyinen levinneisyys Suomessa:* Istutettuna eri puolille Suomea, eniten Lapin tekojärviin.

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Emokalanviljelyssä Endyr-järven kanta.

### **7.11.6. Karppi (*Cyprinus carpio* L.)**

*Yleistä:* Suomeen 1860-luvun alussa tuotu nopeakasvuinen ja suureksi kasvava karpikala.

*Alkuperäinen levinneisyys:* Mustanmeren ja Kaspijanmeren vesistöistä Mantsuriaan ja Malakan niemimaalle.

*Nykyinen levinneisyys Suomessa:* Istutettuna lähinnä Etelä- ja Lounais-Suomen vesissä.

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Säilytys-/emokalanviljelyssä Aneboden kanta.

### **7.11.7. Täplärapu (*Pasifastacus leniusculus* Dana)**

*Yleistä:* Pohjois-Amerikasta vuonna 1967 Suomeen tuotu rapulaji, joka on varsin läheistä sukua kotimaiselle ravulle (kuuluu samaan alaheimoon *Astacinae*).

*Alkuperäinen levinneisyys:* Pohjois-Amerikan länsiosissa, Tyynenmeren rannikko ja Kalliovuoret Kalifornian keskivaiheilta Brittiläisen Kolumbian eteläosiin.

*Nykyinen levinneisyys Suomessa:* Istutettuna yli 300 vesistöön, lähinnä Hämeeseen (Kokemäenjoen vesistöön) ja muualle Etelä-Suomeen (Satakunta, Lounais-Suomi, Kaakkois-Suomi).

*Lajin uhanalaisuus:* Ei uhanalainen.

*RKTL:n viljelykannat:* Emoviljelyssä Amerikkalainen kanta.

## 8. Maitipankissa olevat lajit/muodot ja kannat

RKTL:n maitipankkiin on vuoteen 2000 mennessä talletettu kaikkiaan 9 kalalajin/muodon 21 kannasta yli 1 600 yksilön maitia (Heinimaa 2000, Heinimaa ja Piironen 2000). Maitipankissa säilytyksessä olevat lajit/muodot ja kannat, laitos- ja luonnonkoiraiden, joista pakastettu maitia, yksilömäärit talletusvuosineen sekä luonnonkoiraiden alkuperäpaikat ja pakastetun maidin säilytyspaikat on esitetty taulukossa 4.

Vuonna 2000 on laaditun suunnitelman mukaan kiireellistä tai tärkeää ottaa talteen 11 uuden kannan maitia maitipankkiin.

**Taulukko 4. RKTL:n viljelylaitoksissa vuoteen 2000 mennessä maitipankkiin talletetut kalalajit/muodot ja -kannat.**

| Laji/muoto ja kanta                   | Määrä yks.<br>luonto | Talletus-<br>laitos | Talletus-<br>vuosi             | Alkuperäpaikka,<br>luonnonkoiraat                                                                                                       | Maidin<br>säilytyspaikka |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Lohi, Iijoki (IJO)                    | -                    | 50                  | 1999                           | -                                                                                                                                       | RKTL/Inari               |
| Lohi, Nääätämäjoki (NTM)*             | 49                   | -                   | 1998-99                        | Nääätämäjoki                                                                                                                            | RKTL/Inari               |
| Lohi, Simojoki (SIM)                  | -                    | 54                  | 1999                           | -                                                                                                                                       | RKTL/Inari               |
| Lohi, Tenojoki (TEN)                  | 809                  | -                   | 1993-99                        | Tenojoki (Aku-, Ies-,<br>Inari-, Kalddauts-,<br>Karas-, Karigas-,<br>Kevo-, Kuoppilas-,<br>Laks-, Maske-,<br>Teno-, Tsars-,<br>Utsjoki) | RKTL/Inari               |
| Järvilohi, Vuoksen vesistö (VUV)      | 69                   | -                   | 1982-86,<br>-88,<br>-90-95,-97 | Pielis- ja Lieksanjoki                                                                                                                  | Joensuun yo              |
|                                       |                      | -                   | 99                             | 1999                                                                                                                                    | -                        |
| Meritaimen, Ingarskilanjoki (ING)     | 1                    | -                   | 1987                           | Ingarskilanjoki                                                                                                                         | Joensuun yo              |
| Meritaimen, Tomionjoki (TOR)          | 28                   | 9                   | 1987-88                        | Paka- ja Ákásjoki                                                                                                                       | RKTL/<br>Lautiosaari     |
|                                       | -                    | 83                  | 1996                           | -                                                                                                                                       | RKTL/Inari               |
| Järvitaimen, Juutuanjoki (JUU)        | -                    | 68                  | 1993-94,<br>-98                | Juutuanjoki                                                                                                                             | RKTL/Inari               |
| Järvitaimen, Siuttajoki (TSI)         | -                    | 3                   | 1993                           | Siuttajoki                                                                                                                              | RKTL/Inari               |
| Järvitaimen, Vuoksen vesistö (VUV)    | 50                   | 12                  | 1984,-87,<br>-92-95            | Pielis- ja Lieksanjoki                                                                                                                  | Joensuun yo              |
| Nierä, Inarijärvi (INA)               | -                    | 50                  | 1999                           | -                                                                                                                                       | RKTL/Inari               |
| Nierä, Kuolimo (KUO)**                | 2                    | -                   | 1983,-86                       | Kuolimo                                                                                                                                 | Joensuun yo              |
| Planktonsiika, Koitajoki (KOI)        | 70                   | -                   | 1982,-85,<br>-88               | Koita- ja Pielisjoki                                                                                                                    | Joensuun yo              |
| Planktonsiika, Rautalammin r. (RAU)   | -                    | 20                  | 1993,-98                       | -                                                                                                                                       | Joensuun yo              |
| Vaellussiika, Kemijoki (KEM)          | -                    | 6                   | 1993                           | -                                                                                                                                       | Joensuun yo              |
| Vaellussiika, Kokemäenjoki (KOK)      | -                    | 5                   | 1993                           | -                                                                                                                                       | Joensuun yo              |
| Vaellussiika, Kuusinkijoki (KUU)      | -                    | 3                   | 1994                           | -                                                                                                                                       | Joensuun yo              |
| Vaellussiika, Kymijoki (KYM)          | -                    | 5                   | 1993                           | -                                                                                                                                       | Joensuun yo              |
| Vaellussiika, Tomionjoki (TOS)**      | -                    | 6                   | 1994                           | -                                                                                                                                       | Joensuun yo              |
| Harmaanierä, Superior-järvi (SUP)     | -                    | 50                  | 1999                           | -                                                                                                                                       | RKTL/Inari               |
| Kirjolohi, Valintajalostuskanta (JAL) | -                    | ***                 | 1996-99                        | -                                                                                                                                       | Joensuun yo              |
| <b>YHTEENSÄ</b>                       | <b>1078</b>          | <b>523</b>          |                                |                                                                                                                                         |                          |

\* ei laitosviljelyä, pelkästään maitipankissa

\*\* syysnousuinen kanta, pelkästään maitipankissa; laitosviljelyssä kesänousuinen kanta (TOK)

\*\*\* pakastettu 50-80 yksilön maitia, osa käytetty

# 9. Rekisterin sisältö, ylläpito ja käyttö

## 9.1. Sisältö

Viljelykantarekisteriin on yhtenäiseen taulukkomuotoon koottu RKTL:n viljelylaitoksiissa ja maitipankeissa säilytettävistä kalalajeista/muodoista sekä ravuista kantakohdaiset tiedot, mm. kantojen taustoista, tilasta ja monimuotoisuudesta. Viljelykantarekisteritaulukot (liite 1) sisältävät kustakin kannasta seuraavia tietoja:

**Laji:** Lajin koko nimi (suomi, tieteellinen).

**Kanta:** Kannan koko nimi.

**Koodi:** RKTL:n laji/muoto- ja kantaluetelon mukainen lyhenne.

**Alkuperäinen levinneisyys:** Alkuperäinen esiintymisalue; päävesistöalueen nimi, ensimmäisen-kolmannen jakovaiheen osa-alueen nimi ja numero(t) vesistöaluejaon muaisesti (Ekholtm 1993). "Lisätietoja 1" -kohtaan tarvittaessa lisäselvityksiä.

**Kannan ominaisuudet:** Lisääntymiseen liittyviä ominaisuuksia; kudullemeno, kutilaika laitoksessa (luonnossa) ja sukukypsyyksiä.

**Viljeltävyys:** Viljelyyn liittyviä erityishuomioita; terveysongelmat ja muut mahdolliset riskit. "Lisätietoja 2" -kohtaan tarvittaessa lisäselvityksiä.

**Lajin/luonnonkannan nykyinen tila:** Arvio lajin (Uhanalaisten kasvien ja eläinten seurantatoimikunnan mietinnön / Kalaston suojeleutyöryhmän muistion mukainen) ja kannan (tämän raportin laatijoiden näkemys tai Kalakantarekisterien / Kala-atlaksen mukainen) nykyisestä tilasta. "Lisätietoja 3" -kohtaan tarvittaessa lisäselvityksiä.

**Säilyttämismenetelmä:** Säilytyksessä käytettävät menetelmät ja kannan mahdolliset uhkatekijät luonnossa. "Lisätietoja 4" -kohtaan tarvittaessa lisäselvityksiä.

**Laitokset, viljelyn tarkoitus:** Mitkä RKTL:n laitoksista huolehtivat kannan säilytys- ja varaparaviljelystä sekä mädin- ja poikastuotannosta, missä muualla kyseistä kantaa on viljelyssä.

Laitokset: LAU=Laukaa, TER=Tervo, SAI=Saimaa, TAI=Taivalkoski, KAI=Kainuu, KUU=Kuusamo, LSA=Lautiosaari, MUO=Muonio, TOR=Tornionjoki, INA=Inari, SAR=Sarmijärvi.

**Emo/säilytysviljelyn aloittaminen:** Historiatietoa viljelyn aloittamisesta; ensimmäinen viljelyynottovuosi tai -vuosikymmen, perustajayksilöiden alkuperäpaikka, nykyiset emokalanpyynti-/mädininkintapaikat ja niiden sijainnit yhtenäiskoordinaattiruutuna (1x1 km, peruskartan punaiset ruudut). "Lisätietoja 5" -kohtaan tarvittaessa lisäselvityksiä.

**Uusien emokalastojen/säilytysparvien perustaminen:** Emokalastojen tai säilytysparvien perustamiseen liittyviä asioita; paritustapa, perustamistiheys, tavoite kutuparien määrästä parvia perustettaessa, perustajayksilöiden alkuperä, käytetäänkö pakastemaitia ja montako perinnöllisesti erilaista rinnakkaisparvea pidetään keskimäärin viljelyssä tai on tavoitteena saada viljelyyn. "Lisätietoja 6" -kohtaan tarvittaessa lisäselvityksiä.

**Perimän tutkimus:** Luonnon- ja laitoskalojen geneettisen perimän tutkimiseen liittyviä asioita; tutkittu vai ei, minä vuonna/vuosina ja yleisluonnehdintaa kannan tilasta käytettävissä olevien tietojen pohjalta. ”Lisätietoja 7” -kohtaan tarvittaessa lisäselityksiä, mm. käytetyt menetelmät, tutkittujen kalojen iät ja määärät.

**Kirjallisuus:** Kannan tilaan ja säilyttämiseen liittyvä keskeistä kirjallisuutta.

**Lisätietoja:** Tarkentavia tietoja, joihin viitattu kohdissa ”ks. Lisätietoja 1-7” sekä muuta-kohtaan mahdollisia asioita, jotka eivät tule ilmi edellisissä kohdissa.

Kaikista kotimaisista kannoista ja Nevan kannan lohesta on lisäksi esitetty karttakuvin RKTL:n nykyiset mädin- ja/tai emokalojen hankintapaikat liitteessä 2.

## 9.2. Ylläpito ja käyttö

Viljelykantarekisteri on tallennettu sähköiseen muotoon ja se kuuluu tutkimuslaitokseen ylläpidettäviin tietokantoihin ja sitä päivitetään kun uutta kantakohtaista tietoa on saatavissa ja/tai uusi kala- tai rapulaji tai kanta otetaan viljelyyn. Rekisteri on laadittu omaksi kokonaisuudekseen ja se tullaan linkittämään tekeillä olevaan emokalastojen geneettiseen tietokantaan.

Uhanalaisten kalalajien/muotojen ja –kantojen osalta rekisteri kuvailee lajia ja kannat, joita valtion varoilla erilaisten sitoumusten ja päätösten perusteella ylläpidetään RKTL:n kalanjyllylaitoksissa. Rekisterin avulla on mahdollista myös saada kuva uhanalaisten kalojen viljelysäilytystä koskevien kansallisten ja kansainvälisten sopimusten ja velvoitteiden tämänhetkisestä toteutumisesta.

Rekisteri toimii myös ”kantakirjana”, jonka tietoja viranomaiset, vedenomistajat, velvoitehoidon hoitajat ym. tahot voivat hyödyntää istutus- ja hoitosuunnittelussa sekä niihin liittyvässä päätöksenteossa.

Ei-uhanalaisten ja tuotujen kalalajien/muotojen ja –kantojen osalta rekisteri täydentää RKTL:n vesiviljelyn kokonaiskuvaa, antamalla tietoa myös näistä, pääasiassa tuotannolliseen tarkoitukseen viljellyistä lajeista tai kannoista.

Rekisteri helpottaa mahdollisten uusien lajien ja kantojen säilytysviljelyyn ottamista koskevassa päätöksenteossa. Rekisterin tietoja on myös tarkoitus hyödyntää mm. pyrittäessä suunnitelmallisesti ja tutkimustuloksiin nojautuen laajentamaan säilytyskantojen monimuotoisuutta vastaamaan mahdollisimman paljon luonnonkannoissa vielä tavattavaa monimuotoisuutta.

## Kiitokset

Rekisteritaulukkoaineistojen keräämisestä ja taulukoiden täytämisestä tekijät kiittävät RKTL:n tuotantopäällikötä Hanna Iivaria, Juha Iivaria, Raimo Jäppistä, Risto Kanelta, Seppo Mustosta, Vesa Määttää ja Juhani Rytilahtea sekä suunnittelija Hilkka Simolaa, laitosjohtaja Otso Järvisaloja ja laatupäällikkö Jarmo Louhimoa.

ArcView-paikkatietojärjestelmähjelmistolla tehtyjen karttojen valuma-alueaineiston veloituksettomaasta käyttöoikeudesta julkaisussa kiitämme laatijaa Suomen ympäristökeskusta sekä ”Kala-atlas”-ryhmästä tutkija Marja-Liisa Koljosta ja assistentti Jussi T. Pennasta, jolle myös kiitos ArcView-ohjelmiston käytön opastuksesta. Erityiskiitoksen ansaitsee assistentti Johanna Stigzelius niinikään ArcView-opastuksesta ja kartioissa käytettyjen vesistöteema-aineistojen etsimisestä ja toimittamisesta.

Geneettinen tutkimus-luvun kirjoittamisesta ja osallistumisesta muutosten viljelykan-tarekisterityöskentelyyn kiitämme FT Teija Ahoa ja tutkija Jorma Piirosta.

## Kirjallisuutta

- Ahlfors, P., Kummu, P. & Westman, K. 1987. Karppi Suomessa - Katsaus viljely- ja istutustoimintaan 1951-1981. RKTL. Monistettuja julkaisuja 70: 1-22.
- Aho, T. 1999. Mikrosatelliitti-DNA tutkimustekniikka. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelpäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 12.-17.
- Aho, T. 2000. Harjukset ja taimenet geenikartalle. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelpäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 31-36.
- Aho, T., Piironen, J., Ranta, E. & Primmer, C. 1998. Microsatellites for assessment of genetic variation and improvement of hatchery practices in salmonid populations. ICES Annual Science Conference, Cascais, Portugal 16.-19.9.1998.
- Ahonen, M. 1992. Inarijärveen vuosina 1965-1986 tehtyjen nieriän Carlin-merkintöjen tulokset. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 43. 38 s.
- Ahonen, M., Huhtamella, J. & Seppänen, M. 1998. Nieriän siirtoistutukset Ylä-lapissa. RKTL. (Käsikirjoitus).
- Ahonen, M., Jääskö, O., Heinimaa, P., Pasanen, P. & Simola, O. 1991. Inarijärveen vuosina 1972-1985 tehtyjen harmaanieriän Carlin-merkintöjen tulokset. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 38. 53 s.
- Amos, W., Sawcer, S.J., Feakes, R.W. & Rubinztein, D.C. 1996. Microsatellites show directional bias and heterozygote instability. – Nature Genetics 13: 390-391.
- Aspi, J., Kuusipalo, L., Huusko, A. & Pasanen, P. 1999. Miten Kuusamon taimenkanentoja olisi hoidettava? Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelpäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 26-31.
- Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritaimenen ja vaellussiian luonnonkannat ja niiden tulevaisuus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki.
- Dahlström, H. & Tuunainen, P. 1967. Havaintoja Inarijärven nieriöistä. Suomen Kalastuslehti 74: 164-171.
- Ekholm, M. 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja - sarja A 126. 163 s.
- Elo, K. 1988. Lohen (*Salmo salar* L.) entsyymigeneettinen muuntelu Näätämöjoen ja Tenojoen vesistöissä. Turun yliopisto, Biologian laitos. Pro gradu-tutkielma perinnöllisyystieteessä. 62 s.
- Elo, K., Vuorinen, J.A. & Niemelä, E. 1994. Genetic resources of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in Teno and Näätämö rivers, northernmost Europe. Hereditas 120: 19-28.
- Eloranta, A. 1983. Harjus (*Thymallus thymallus* (L.)) Rautalammin reitin alaosassa. Teoksessa: Eloranta, P. (toim.) Konnevesisymposio II 7.-8.4.1983. Jyväskylän yliopiston Biologian laitoksen tiedonantoja 34: 87-129.
- Eloranta, A. 1985. Harjus Keski-Suomessa. Suomen Kalastuslehti 92: 223-226.
- Eskelinens, P. 1993. Rautalammin reitin järvitaimenen viljely. Suomen Kalatalous 59: 37-41.

- Eskelinen, P. & Koskiemi, J. 1998. Rautalammin reitin taimenten säilyttäminen eri viljelykantoja yhdistämällä. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 147. 16 s.
- Eskelinen, U. 1991. Kalanviljelyn käyttö uhanalaisten kalakantojen säilyttämisessä. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.), Uhanalaisten arvo-kalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 31: 41-46.
- Eskelinen, U. 1998a. Kirjolohen jalostusohjelma ja sen tulokset. Teoksessa: Rissanen, I. & Eskelinen, U. (toim.). Vesiviljelyn uudet lajit ja kannat. RKTL:n XXII vesiviljelypäivät 1998. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 115: 6-8.
- Eskelinen, U. 1998b. Odling och utplantering av insjööring in Finland. In: Manninen, K. & Westman, K. (red.), Fiskodlingskonferensen 1998. Aktuellt från finsk fiskevård och fiskodling. Helsingfors 11.3.1998. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 116: 17-21.
- Sama. Fiskodlingskonferensen i Stockholm/Helsingfors 10-12 mars 1998. Bilaga 10 (4 s.). Laxforskningsinstitutet, Älvkarleby. 1998.
- Estoup, A., Largiader, C.R., Perrot, E. & Chourrout, D. 1996. Rapid one-tube DNA extraction for reliable PCR detection of fish polymorphic markers and transgenes. - Mol. Mar. Biol. and Biotechnol. 5: 295-298.
- Frier, J.-O. (ed), Piironen, J. & Arnason, E. 1993. Truede fiskarter i Norden. Nordisk Ministerråds Arbeidsgruppe for Genbankssamarbejde for Fisk. (Mimeo). 24 p.
- Gjedrem, T., Pärnänen, A., Larsen, J., Westman, K., Gunnerod, T., Vik, R., Johansson, C., Kuylenstierna, L., Nyman, L. & Rönningen, K. 1978. Rapport från arbetsgruppen för frågor rörande fisk. Nordisk symposium om genbanker och andra former för bevarande av genetiska naturresursser, Nordiska Ministerråd och Finlands Akademi. - Nu, B 1978. 30: 104-108.
- Haikonen, A. & Romakkaniemi, A. 1999. Lohi- ja meritaimenkantojen poikastutkimukset Tornionjoessa vuonna 1998. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 145. 27 s.
- Heinimaa, P. 2000. Maitipankkitoiminta ja käytäntö. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelpäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 27-30.
- Heinimaa, P. & Piironen, J. 1999. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen maitipankkiohjelma. RKTL. (Luonnos 14.9.1999).
- Heinimaa, P. & Piironen, J. 2000. Maitipankki turvailee uhanalaisten kalakantojen säilymisen. Apaja 1/2000: 12-13.
- Heinonen, M. 1987. Suur-Saimaan siikojen taksonomia ja geneettinen muuntelu. RKTL. Monistettuja julkaisuja 59. 88 s.
- Hirvonen, H. 2000. Osaavatko lohikalojen laitospoikaset välttää ja paeta petokaloja? Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelpäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 48-53.
- Huhmarniemi, A. & Jutila, E. 1996. Miten käy Lestijoen meritaimenen? Suomen Kalastuslehti 103(1): 15-17.
- Huusko, A. 1990. Kuusinkijoen vesistöalueen kalatalousselvitys. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 14. 221 s.
- Huusko, A., van deer Meer, O. & Koljonen, M-L. 1990. Life history patterns and genetic differences in brown trout (*Salmo trutta* L.) in the Koutajoki river system. Polskie Archiwum Hydrobiologii 37: 63-77.
- Hyväriinen, H. 1984. Saimaan oma lohi elppyy? Suomen Luonto 43(6): 26-29.

- Hyvärinen P. 1995. Järvitaimenen ja järvilohen istutusmenetelmien kehittäminen alasvaeltamisen vähentämiseksi ja istutustuloksen parantamiseksi - väliraportti 1992-1994. RKTL. Kalaraportteja 15. 28 s.
- Hyvärinen, P. 1997. Erikokoisten järvitaimenistukkaiden kannattavuusvertailu Oulujärvellä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 128. 26 s.
- Hyvärinen, P., Virtanen, K., Vehanen, T., Koskineni, J., Kannel, R. & Pursiainen, M. 1996. Vihtyykö vieras kala Oulujärvessä? Eri taimenkantojen ja järvilohen istukkaiden vertailu. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 119. 38 s.
- Ikonen, E., Jutila, E., Koljonen, M-L., Pruuki, V. & Romakkaniemi, A. 1986. Tornionjoen vesistön meritaimenkantojen tila, geneettiset erot ja viljelytarpeet. RKTL. Monistettuja julkaisuja 57. 103 s.
- Jokikokko, E. 1999. Simojoen lohi noussut aallonpohjasta. Teoksessa: Pohjanlahden vaelluskalakantojen tila ja tulevaisuus. Kalantutkimuspäivät 1999. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 167: 23-25.
- Jokikokko, E. & Pylväs, M. 1997. Rysällä ja radiolla tietoja Simojokeen nousevista lohistä. Suomen Kalastuslehti 104(4): 4-7.
- Juntunen, K. & Böhling, P. 1999. Enemmän luonnonlohta ja lohijokia Itämerelle. Suomen Kalastuslehti 106(4): 32-35.
- Jutila, E. 1990. Simojoen lohi tutkimuksen ja hoidon kohteena. Suomen Kalatalous 56: 40-48.
- Jutila, E. & Ikonen, E. 1990. Lapväärin-Isojoki ja sen meritaimenkanta uhattuina. Suomen Kalastuslehti 97: 49-54.
- Järvenpää, T., Tulonen, J., Erkamo, E., Savolainen, R. & Setälä, J. 1996. Ravunviljely, menetelmät ja kannattavuus. Riistan- ja kalantutkimus. 111 s. Helsinki.
- Järvinen, O. & Miettinen, K. 1987. Sammuuko suuri suku. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy. Helsinki. 256 s.
- Kaijomaa, V-M. & Korhonen, J. 1986. Virtakutuiset lohikalakkannat ja niiden nykytila Pohjois-Karjalassa. Pohjois-Karjalan kalastuspiirin kalastustoimisto. Tiedotus nro 1. 64 s. + liitteet.
- Kalanviljelyn 2020 toimikunta 1991. Kalanviljelyn tavoiteohjelma, kalanviljelyn 2020-toimikunnan mietintö. Komiteamietintö 1991 (20). 68 s.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muistio. 1996. Maa- ja metsätalousministeriö, MMM:n työryhmämuistio 1996:19. 55 s + liitteet.
- Kallio, I. 1986. Emokalakantojen kehittäminen. -Vihervuori, A. (toim.), Valtion kalanviljelyn VII neuvottelupäivät. RKTL. Monistettuja julkaisuja 51: 8-13.
- Kallio, I. 1989a. Lohikalajien emokalastojen taustasta valtion kalanviljelylaitoksilla. Vihervuori, A. (toim.), Valtion kalanviljelyn VIII neuvottelupäivät. RKTL. Monistettuja julkaisuja 98: 28-42.
- Kallio, I. 1989b. Lohen luonnon- ja laitoskantojen hoidon ja suojeleun yhteensovittaminen. - esimerkkinä Tornionjoen ja Kemijokisuun lohikkannat. RKTL. Monistettuja julkaisuja 98: 21-27.
- Kallio-Nyberg, I. & Pruuki, V. 1987. Tornionjoen lohikkannan kutunousu ja monimuotoisuus. RKTL. Monistettuja julkaisuja 70: 47-74.
- Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harjus. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.

- Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.
- Kansallinen biodiversiteettitoimikunta 1997. Suomen biologista monimuotoisuutta koskeva kansallinen toimintaohjelma 1997-2005. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 137. 189 s.
- Karlström, Ö. & Perä, I. 1997. Ruotsalaisten lohen geenipankki. Teoksessa: Simola, H. (toim). Valtion kalanviljelyn XXI neuvottelupäivät, Viljely-ympäristön säätely, Rovaniemi 9.-10.4.1997. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 103: 6-9.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. Nahkiainen, pikkunahkiainen, lohi, taimen, nieriä, siika, muikku, harjus, toutain, vimpa, rantaneula ja kivisimppu -esiintymät ja kantojen tila. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 150. 57 s.
- Keinänen, M., Tolonen, T., Ikonen, E., Parmanne, R., Tigerstedt, C., Rytialhti, J., Soivio, A. & Vuorinen, P. 2000. Itämeren lohen lisääntymishäiriö - M74. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 165. 38 s.
- Kemppainen, S. 1994. Lohi- ja meritaimenkanan hoitosuunnitelma Kiiminkijoella. RKTL. Kalaraportteja 5.
- Kemppainen, S. & Hyvärinen, P. 1998. Lohen ja meritaimenen kotiutusistutusten seuranta Kiiminkijoella. Vuoden 1997 tulokset. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 112. 17 s. + 7 liitettä.
- Kemppainen, S. & Hyvärinen, P. 1999. Lohen ja meritaimenen kotiutusistutusten seuranta Kiiminkijoella. Vuoden 1998 tulokset. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 142. 14 s. + 6 liitettä.
- Kiljunen, M. & Yrjänä, T. 1998. Lohi palaa Pyhäjooken. Suomen Kalastuslehti 105(5): 20-22.
- Kilpinen, K. 1988. Eräiden harjuskantojen entsyymigeneettinen selvitys. Kalatalouden keskusliitto. Moniste 3/1988. 25 s.
- Kirjavainen, J. 1996. Hämeen ravunviljelyopas. MMM. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja nro 23. 118 s.
- Kolari, I., Hirvonen, E. & Friman, T. 1999. Nieriäistutusten tuloksellisuus Puruvedessä. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 163. 42 s.
- Koli, L. 1990. Suomen kalat. WSOY. Porvoo. 357 s.
- Koljonen, M-L. 1985a. Suomen lohikantojen entsyymigeneettinen muuntelu. RKTL. Monistettuja julkaisuja 37. 94 s.
- Koljonen, M-L. 1985b. Kirjallinen tiedonanto. Taimenajojen tähänastiset tulokset. Laukaan keskuskalanviljelylaitos. Moniste. 6 s.
- Koljonen, M.-L. 1986. Uhanalaisten lajien suojeelu valtion kalanviljelyssä. Teoksessa: Vihervuori, A. (toim.), Valtion kalanviljelyn VII neuvottelupäivät. RKTL. Monistettuja julkaisuja 51: 14-17.
- Koljonen, M-L. 1989a. Electrophoretically detectable genetic variation in natural and hatchery stocks of Atlantic salmon in Finland. Hereditas 110: 23-35.
- Koljonen, M.-L. 1989b. Perinnöllisen erilaistumisen merkitys kalakantojen hoidon kannalta. Teoksessa: Vihervuori, A. (toim.), Valtion kalanviljelyn VIII neuvottelupäivät. RKTL. Monistettuja julkaisuja 98: 43-45.
- Koljonen, M-L. 1989c. Uudenmaan meritaimenrantojen geneettinen tutkimus. Suomen Kalastuslehti 96: 128-131.

- Koljonen, M.-L. 1991a. Miten entsymielektroforeettiset tutkimukset voivat palvella kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 31: 18-24.
- Koljonen, M.-L. 1991b. Kirjallinen tiedonanto. Alleelfrekvenssivertailu Rautalammin reitin järvitaimenkantojen välillä. Laukaan keskuskalanviljelylaitos. Moniste. 1 s.
- Koljonen, M.-L. 1993a. Perimän muuttuminen on otettava huomioon kalakantojen hoidossa. Suomen Kalastuslehti 100(2): 10-13.
- Koljonen, M.-L. 1993b. Emokalanviljelyn geneettiset periaatteet. Teoksessa: Ruohonen, K. & Ruuhijärvi, J. Mädintuotanto ja emokalojen viljely. Valtion kalanviljelyn XVII neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 60: 30-33.
- Koljonen, M.-L. 1995. Suomen lohikantojen säilyttäminen. Teoksessa: Heinimaa, P. & Juntunen, K. (toim.), Kalakantojen monimuotoisuuden hoito. Valtion kalanviljelyn XIX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 96: 22-29.
- Koljonen, M.-L. 1999. Itämeren lohen monimuotoisuus. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelpäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 20-25.
- Koljonen, M.-L. & Sarjamo, H. 1987. Paatsjoen vesistön taimenkantojen geneettinen tutkimus. Suomen Kalastuslehti 94: 428-431.
- Koljonen, M.-L. & Huusko, A. 1993. Genetic variation of brown trout in the Koutajoki river system. Oulanka Reports 12: 129-132.
- Koljonen, M.-L., Koskiemi, J. & Pasanen, P. 1988. Electrophoretic markers for the whitefish species pair *Coregonus pallasii* and *Coregonus peled*. Aquaculture 74: 217-226.
- Koljonen, M.-L., Jansson, H., Paaver, T., Vasin, O. & Koskiemi, J. 1999. Phylogeographic lineages and differentiation pattern of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in the Baltic Sea with management implications. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 56: 1-15.
- Korhonen, P. & Sutela, T. 1998. Kokemuksia suomalaisista kalateistä neljässä esimerkkijoessa. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 105. 99 s.
- Korhonen, P., Koskiemi, J. ja Tolonen, K. 1996. Taimenkannat ja kotiutettu puronierä Ylä-Kemijoella vuosina 1993-1994. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 106. 42 s.
- Koskinen, M. 2000. Harjuskantojen erot ja leviämishistoria Pohjois-Euroopassa. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelpäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 39-42.
- Koskiemi, J. 1991. Kolmen LKKVL:n rautalammen taimennäytteen (Siikakoski, Äyskoski ja Simunankoski ) ensymigeneettinen muuntelu. RKTL. Muistio. 5 s.
- Koskiemi, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksesta, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. (Moniste).
- Koskiemi J. 1995. Kainuu kvl:n toimittamien näytteiden (Kajaaninjoen harjus sekä Kongasjoen ja Montan järvitaimen) entsymigeneettinen analyysi, tulokset. RKTL. Muistio. 19 s.
- Koskiemi, J. 1996. Lohen emokalastojen monimuotoisuuden kartoitus – väliraportti 1996. RKTL. Moniste. 5 s. + liitteet.

- Koskiemi, J. & Kilpinen, K. 1987. Harjuskantojen perinnöllisten erojen selvitys. Suomen Kalastuslehti 94: 424-427.
- Kuosmanen, M. 1994. Taimenten ja järvilohen vertailuviljely Oulujärven hoitokannan valitsemiseksi. Kuopion yliopisto, Soveltavan eläintieteen laitos. Opinnäytetutkielma. 52 s.
- Lahti, K. 2000. Miten erilaisia ovat viljelyssä olevat taimenkannat? Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 60-65.
- Lecklin, T. 2000. The effects of thermal and seasonal acclimation on the function of teleost erythrocyte. Turun yliopiston julkaisuja sarja AII osa 136. Ph.D.thesis.
- Lohen ja meritaimenen sopimuskasvatus ja istutukset. 1993. Sopimusviljelytöryhmän muistio. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 66. 76 s. + 7 liittää.
- Louhimo, J. 1998. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kokemuksia nieriöstä viljelylajeina. Teoksessa: Rissanen, I. & Eskelinen, U. (toim.). RKTL:n XXII vesiviljelypäivät 1998. Vesiviljelyn uudet lajit ja kannat. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 115: 25-29.
- Louhimo, J. & Honkasalo, L. 1986. Taimenkanta ja taimenen ympäristövaatimukset Evon Luutajoessa. RKTL. Monistettuja julkaisuja 45: 1-74.
- Lumme, J. 1995. Kalakantojen monimuotoisuuden säilyttämisen arvointi. Teoksessa: Heinimaa, P. & Juntunen, K. (toim.). Kalakantojen monimuotoisuuden hoito. Valtion kalanviljelyn XIX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 96: 30-33.
- Maa- ja metsätalousministeriö 1996. Uusiutuvat luonnonvarat ja biologinen monimuotoisuus. MMM:n biodiversiteettityöryhmän ehdotus biologisen monimuotoisuuden kestävästä käytöstä. Työryhmämuistio 1996:1. 79 s. + 46 liitesivua.
- Maa- ja metsätalousministeriö 1997. Maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarastrategia. Uusiutuvien luonnonvarojen kestävän käytön toimintalinjat. MMM:n julkaisuja 2/1997. 44 s.
- Makkonen, J. (toim.). 1997. Saimaan nieriä, syvien vesien uhanalainen. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 133. 129 s.
- Makkonen, J. 1999 (toim.). Saimaan järvilohen elinolosuhteiden parantaminen. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 155. 97 s.
- Makkonen, J. 2000. Rekisterin rakenne ja ylläpito sekä käyttö. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 23-26.
- Makkonen, J., Toivonen, J., Piironen, J., Pursiainen, M. & Mäkinen, K. 1995. Järvilohen (*Salmo salar* m. *sebago* Girard) säilyttäminen ja kalastus Vuoksen vesistössä Carlin-merkintöjen perusteella. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 88. 65 s. + liite.
- Makkonen, J., Piironen, J., Pursiainen, M., Toivanen, J. & Kolari, I. 1996. Pyyntitavat heikentävät järvitaimenen istutustulosta. Vuoksen vesistöalueelle vuosina 1979-1992 tehtyjen Carlin-merkintöjen tulokset. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 108. 105 s. + liite.
- Makkonen, J., Pursiainen, M. & Turkka, J.-P. 1998. Toutaimen laitosviljely – mätimuusta kolmikesäiseen. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 132. 16 s.
- Marttila, M. & Koljonen, M.-L. 1989. Uudenmaan meritaimenkantojen inventointi ja geeneettinen tutkimus. Uudenmaan kalastuspiirin kalastustoimisto. Tiedotus nro 4. 141 s.

- Miller, L.M. & Kapuscinski, A.R. 1997. Historical analysis of genetic variation reveals low effective population size in a northern pike (*Esox lucius*) population. *Genetics* 147: 1249-1258.
- Munne, P., Aarnio, M., Joutsamo, E., Jutila, E., Kummu, P., Lönn, B-E. & Seppänen, P. 1985. Vaelluskalakantojen elvyttämistöryhmän mietintö. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki. Työryhmämuistio MMM 1985:7. 129 s. + 113 liitesivua.
- Munne, P., Kallio-Nyberg, I., Pirttijärvi, J., Rassi, P., Sandvik, G., Tuunainen, O., Vaara, K. & Pruuki, V. 1989. Luonnonvaraisten vaelluskalakantojen säilyttäminen ja elvyttäminen. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki. Työryhmämuistio MMM 1989:7. 50 s. + 32 liitesivua.
- Muona, O. 1991. Lajien ja kantojen uhanalaisuuden populaatiogenetiikkaa. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 31: 12-14.
- Mutenia, A. & Salonen, E. 1991. Lokan ja Porttipahdan peled- ja vaellussiikojen tila vuosina 1982-1989. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 37. 68 s.
- Mutenia, A., Salonen, E. & Kotajärvi, M. 1999. Lokan ja Porttipahdan vaellussiika - tekijärvien paikallinen arvokala. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 158. 29 s.
- Mutenia, A., Salonen, E. & Kotajärvi, M. 2000. Peledsiikakantojen romahdus Lokan ja Porttipahdan tekijärvissä. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 187. 26 s. + liitteet.
- Mäkinen, K. 1977. Järvilohi ja Pohjois-Karjalan jokien rakentaminen. P-K:n Luonto: 32-35.
- Nielsen, E.E., Hansen, M.M. & Loeschke V. 1997. Analysis of microsatellite DNA from old scale samples of Atlantic salmon *Salmo salar*: a comparison of genetic composition over 60 years. *Mol. Ecol.* 6: 487-492.
- Nylander, E. & Romakkaniemi, A. 1995. Tornionjoen meritaimen ja sen kalastus. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 89. 63 s. + liitteet.
- O'Connell, M. & Wright, J.M. 1997. Microsatellite DNA in fishes. - Reviews in Fish Biology and Fisheries 7: 331-363.
- Partti-Pellinen, K.A., Elo, K., Palva, T.K., Tuunainen, P. & Hakumäki, M.O.K. 1991. Mitochondrial DNA variation of *Salvelinus* species found in Finland. *Journal of Fish Biology* 39 (Suppl. A): 87-92.
- Partti-Pellinen, K., Takkunen, T. & Hakumäki, M. 1993. Voidaanko taimenen kutkuopista saaduista mätimunista selvittää mitokondrioDNA-tyyppi restriktioanalyysillä? *Suomen Kalatalous* 59: 33-36.
- Pasanen, P. 1996. Iijoen lohen pelastus - ja säilytysoperaatio. Teoksessa: Makkonen, J. & Pursiainen, M. (toim.), Istutuspoikasten elinkaari - mätimunasta saaliiksi. Valtion kalanviljelyn XX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 110: 37-39.
- Pasanen, P. & Juntunen, K. 1993. Lohikalojen emokalaviljelyn suunnittelu ja viljely-teknikka. Teoksessa: Ruohonen, K. & Ruuhijärvi, J. (toim.). Valtion kalanviljelyn XVII neuvottelupäivät. Mädintuotanto ja emokalojen viljely. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 60: 11-15.
- Pasanen, P., Jokikokko, E., Jutila, E. & Kummu, P. 1997. Lohen, meritaimenen ja vaellussiian istutussuunnitelma vuosille 1997-2000. RKTL. Työryhmämuistio. Kala- ja riistaraportteja 82. 43 s.

- Pasanen, P., Pursiainen, M. & Makkonen, J. 1998. Odling av moderfish som metod för att bevara hotade fiskbestånd. Exempel: insjöläx och röding i Saimen och laxen i Ijo älvd. In: Manninen, K. & Westman, K. (red.), Fiskodlingskonferensen 1998. Aktuellt från finsk fiskevård och fiskodling. Helsingfors 11.3.1998. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 116: 44-50.
- Sama. Fiskodlingskonferensen i Stockholm/Helsingfors 10-12 mars 1998. Bilaga 13 (6 s.). Laxforskningsinstitutet, Älvkarleby. 1998.
- Pennanen, J.T. 1987. Kokemäenjoen vesistön toutaimen hoito- ja suojuohjelma. RKTL. Monistettuja julkaisuja 60. 56 s.
- Pennanen, J.T. 1991a. Toutaimenviljelyn alkuhankaluuksia. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 31: 59-65.
- Pennanen, J.T. 1991b. Toutain Kokemäenjoen keskiosan ja Loimijoen järjestelyn vaikutusalueella. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja - sarja A73. 39 s.
- Pennanen, J.T. 1996. Toutain kotiutui Hiidenveteen ja Lohjanjärveen. Suomen Kalastuslehti 103(4): 4-7.
- Perosvuo, M. 1987. Geneettiset tutkimukset: mtDNA-analyysi. Rautalammin reitin taimenprojekti, vuosiraportti 1987. Kuopion yliopisto. Moniste. 11 s.
- Petersson, E. 1998. Hur påverkas fiskens beteende av odling?. In: Fiskodlingskonferensen i Stockholm/Helsingfors 10-12 mars 1998. Bilaga 5 (13 s.). Laxforskningsinstitutet, Älvkarleby. 1998.
- Piironen, J. 1989. Onko meillä varaa menettää järvilohi. Suomen Luonto 48(8): 18-21.
- Piironen, J. 1990. Saimaan järvilohen ja nieriän viljely ja hoito. Suomen Kalatalous 56: 66-73.
- Piironen, J. 1991. Pakastetun maidin käyttö uhanalaisten kalalajien viljelyssä. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M., & Rahkonen, R. (toim.), Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 31: 51-54.
- Piironen, J. 1993. Sukutuotteiden pakastaminen viljelyn vaihtoehtona? Teoksessa: Ruohonen, K. & Ruuhijärvi, J. (toim.). Valtion kalanviljelyn XVII neuvottelupäivät. Mädintuotanto ja emokalojen viljely. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 60: 34-36.
- Piironen, J. 1994. Composition and cryopreservation of sperm from some Finnish teleost fish. University of Joensuu. Ph.D. thesis. Joensuu.
- Piironen, J. 1995a. Kalakantojen säilyttäminen ja emokalastojen geneettinen hoito. Teoksessa: Heinimaa, P. & Juntunen, K. (toim.), Kalakantojen monimuotoisuuden hoito. Valtion kalanviljelyn XIX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 96: 6-16.
- Piironen, J. 1995b. Järvilohen uhanalaisuus ja säilyttämisen nykytila. Saimaan Luonto 1995: 24-27.
- Piironen, J. 1996a. Järvilohen suosio istutuskalana kasvaa. Metsästys ja kalastus / heinäkuu 1996: 10-16.
- Piironen, J. 1996b. Uhanalaisten emoviljelyn strategiat. Teoksessa: Makkonen, J. & Pursiainen, M. (toim.), Istutuspoikasten elinkaari - mätimunasta saaliiksi. Valtion kalanviljelyn XX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 110: 45-51.

- Piironen, J. 1999. Geneettisen tiedon käyttö valtion kalanviljelyssä. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. RKTL:n XXIII vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 32-35.
- Pohjanlahden vaelluskalojen tila ja tulevaisuus 1999. Kalantutkimuspäivät 1999. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 167. 112 s.
- Primmer, G.R., Aho, T., Piironen, J., Ranta, E. 1999a. Fennoscandian alueen nieriän (*Salvelinus alpinus*) laitos- ja luonnonpopulaatioiden geneettisen monimuotoisuuden selvitys mikrosateliittimenetelmällä. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 18-19.
- Primmer, C.R., Aho, T., Piironen, J., Estoup, A., Cornuet, J-M. & Ranta, E. 1999b. Microsatellite analysis of hatchery stocks and natural populations of Arctic charr, *Salvelinus alpinus*, from the Nordic region: implications for conservation. Hereditas 130: 277-289.
- Primmer, C., Huttula, E., Särkisaari, P., Huusko, A., Piironen, J. & Ranta, E. 2000. Posion Karhunpesälämmestä uusi kanta nieriäkartalle? Genetic characterisation of a potentially new population of Arctic charr, *Salvelinus alpinus*, from the Posio region. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 37-38.
- Pursiainen, M. 1996. Emokalanviljelyn mitoittaminen ja tarve. Teoksessa: Makkonen, J. & Pursiainen, M. (toim.). Istutuspoikasten elinkaari - määrimunasta saaliiksi. Valtion kalanviljelyn XX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 110: 40-44.
- Pursiainen, M. & Makkonen, J. 2000. Järvi-lohi ennen ja nyt, lyhyt katsaus tilanteeseen. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 3-7.
- Pursiainen, M., Makkonen, J. & Piironen, J. 1998. Maintenance and exploitation of landlocked salmon, *Salmo salar* m. *sebago*, in the Vuoksi Watercourse. In. Cowx, I.G. (ed.). Stocking and introduction of fish. Fishing News Books: 46-58. Oxford, England.
- Pylkkö, P. 1993. Ruokinnan ja kasvatustiheyden vaikutus harjuksen ja nieriän ASA-tautiherkkyyteen. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 74. 19 s.
- Pylkkö, P., Pohjanvirta, T. & Pursiainen, M. 1996. Nieriän (*Salvelinus alpinus*) silmä-samentumat. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 109. 21 s.
- Ranta, E. 2000. Järvi-lohen tulevaisuus, populaatiobiologin mietteitä. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 8-9.
- Rissanen, I. 1990. Inarinnieriän ja hornavannieriän poikasten kasvusta ja kuolleisuudesta. Suomen Kalankasvattaja 3/1990: 31-33.
- Rissanen, I. 1998. Jalostetun kirjolohen levitys tuotantoon. Teoksessa: Rissanen, I. & Eskelinen, U. (toim.). Vesiviljelyn uudet lajit ja kannat. RKTL:n XXII vesiviljelypäivät 1998. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 115: 9-11.
- RKTL:n biodiversiteettityöryhmä 1995. Biodiversiteetti ja kalantutkimus. Luonnonvarojen käyttöä koskevien uusien kansainvälisten sopimusten velvoitteet kalantutkimukselle. RKTL. Kalaraportteja 18. 24 s. + 5 liitettä.
- Romakkaniemi, A. 1999. Tornionjoen lohen tilanne 1999. Teoksessa: Pohjanlahden vaelluskalakantojen tila ja tulevaisuus. Kalantutkimuspäivät 1999. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 167: 19-22.

- Romakkaniemi, A., Jokikokko, E. & Jutila, E. 1994. Lisääntymishäiriö uhkaa Simo- ja Tornionjoen luonnonlohi kantoja. Suomen Kalastuslehti 101(2): 6-7.
- Romakkaniemi, A., Haikonen, A. & Mäntyniemi, S. 2000. Lohi- ja meritaimenkantojen seuranta Tornionjoessa vuonna 1999. Kala- ja riistaraportteja 173. 66 s.
- Salonen, E., Heinonen, E. & Salojärvi, K. 1996. Ivalojokeen kudulle nousevan pohjasiiakannan tila vuosina 1976-1995. Teoksessa: Salonen, E. (toim.). Inarijärven pohjasiiika - istutusten merkitys. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 113: 61-80.
- Salonen, E., Mutenia, A. & Kotajärvi, M. 1997. Lokan ja Porttipahdan peledsiika. Tekojärvien siikakantojen vaihtelu vuosina 1987-1996. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 127. 34 s.
- Salonen, V. & Kaijoma, V-M. 1999. Järvilohi ja kalastuksen järjestäminen Saimaalta. Suomen Kalastuslehti 7/1999: 12-15.
- Saura, A. 1998. Suomenlahden meritaimen. Kalastuksen ja hoidon kehittämисsuuntitelma. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 110. 22 s.
- Saura, A. & Mikkola, J. 1996. Henkiin herätetty lohijoki. Kymijoen vaelluskalatutkimukset 1992-1994. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 104. 100 s.
- Seppovaara, O. 1962. Zur Systematik und Ökologie des Lachses und der Forellen in den Binnengewässern Finnlands. Ann. Zool. Soc. "Vanamo" 24:1. 86 p.
- Seppovaara, O. 1969a. Nieriä (*Salvelinus alpinus* L.) ja sen kalataloudellinen merkitys Suomessa. Suomen Kalatalous 37. 75 s.
- Seppovaara, O. 1969b. Ison-Saimaan kalat ja kalastus. Suomen Kalatalous 38. 84 s.
- Seppovaara, O. 1982. Harjuksen (*Thymallus thymallus* L.) levinneisyys, biologia, kalastus ja hoitotoimet Suomessa. RKTL. Monistettuja julkaisuja 5. 88 s.
- Seppovaara, O. 1985. Saimaan lohen ongelmallinen menneisyys. Metsästys ja kalastus / kesäkuu 1985: 22-24.
- Soivio, A. 1995. Lohikantoja uhkaavat tekijät. Teoksessa: Manninen, K., Lappalainen, A. ja Westman, K. (toim.). Lohen jokipyynnistä merikalastukseen- symposium, 31.1.1995, Kemi. VII Kalastusmuseopäivät. Kalastusmuseoyhdistyksen julkaisuja 11: 56-60.
- Sumari, O., Siitonens, L. & Linder, D. 1984. Valtakunnallinen kirjolohen jalostusohjelma. RKTL. Monistettuja julkaisuja 30. 82 s.
- Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöhallinto. Elektroninen versio. Internet: <http://www.vyh.fi/luosuo/lumo/lasu/uhanal/uhanal.htm>
- Toivonen, J. 1965. Coregonus peled - uusi siikalaji Siperiasta. Metsästys ja kalastus 54: 201-203.
- Toivonen, J. 1966. Simojoen lohenpoikastuotanto. Suomen Kalastuslehti 73: 128-131.
- Toivonen, J. 1981. Itämeren lohen tulevaisuus huolestuttaa. Metsästys ja kalastus 1981(2): 16-17.
- Toivonen, J. 1983. Jokien kuninkaasta laitoshoidokki? Suomen Luonto 42(2): 18-24.
- Toivonen, J. 1984. Uhanalaisia kalalajeja elvytetään viljelyllä. Saimaan Luonto. 2. Vuosijulkaisu: 12-13.
- Toivonen, J. 1988. Järvilohi kalastuksen ja hoidon kohteena. RKTL. Monistettuja julkaisuja 82: 76-84.

- Tolonen, K. & Mutenia, A. 1998. Peledsiian ja särjen ravinnosta Lokan ja Porttipahdan pelagialissa syyskuussa 1995. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 118. 13 s.
- Tulonen, J., Erkamo, E., Järvenpää, T., Westman, K., Savolainen, R. & Mannonen, A. 1998. Rapovedet tuottaviksi. Riistan- ja kalantutkimus. 145 s. Helsinki.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta 1991. Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. Komiteanmietintö 1991 (30). 328 s.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojeletoimikunta 1985. Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojeletoimikunnan mietintö, II Suomen uhanalaiset eläimet. Komiteanmietintö 1985 (43). 466 s.
- Ulvinen, A. 1983. Kymenlaakson sisävesien toutaimesta ja sen häviämisestä. Suomen Kalastuslehti 90: 191-193.
- Vaajala, M. 1995. Emokalaston perustaminen. Teoksessa: Heinimaa, P. & Juntunen, K. (toim.), Kalakantojen monimuotoisuuden hoito. Valtion kalanviljelyn XIX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 96: 17-21.
- Valkeajärvi, P., Takkunen, T., Eskelinen, P. & Kovanen, J. 1997. Rautalammin reitin taimen tulee takaisin – menetelminä monipuoliset istutukset ja kalastuksen säätely. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 134. 28 s.
- Valtion kalanviljelyn tavoitetyöryhmä 1988. Valtion kalanviljelyn tavoitetyöryhmän muistio. Maa-ja metsätalousministeriö. Työryhmämuistio MMM 1988:14. 77 s.
- Vehanen, T. 1998. Ecological factors affecting the success of piscivorous Salmonid (*Salmo*) stocking. University of Oulu. Ph.D. thesis. Oulu.
- Vehanen, T., Marttunen, M., Tervo, H., Kylmälä, P. & Hyväritinen, P. 1998. Oulujärven kalatalouden monitavoitteinen kehittäminen. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 256. 73 s.
- Voutilainen, M. 1988. Geneettiset tutkimukset: mtDNA-analyysi. Rautalammin reitin taimenprojekti, vuosiraportti 1988. Kuopion yliopisto. Moniste. 7 s.
- Vuorinen, J. 1982. Little variation in the Finnish Lake salmon, *Salmo salar* m. *sebago*. Hereditas 97: 189-192.
- Vuorinen, J. 1984. Reduction of genetic variability in a hatchery stock of brown trout, *Salmo trutta* L. J. Fish Biol. 24: 339-348.
- Vuorinen, J. 1989. Lausunto Rautalammin reitin taimenprojektiin vuosiraporttiin 1988. Joensuun yliopisto. Moniste. 2 s.
- Vuorinen, J., Hämberg, M. & Lankinen, P. 1981. Genetic differentiation in *Coregonus albula* (L.) (Salmonidae) populations in Finland. Hereditas 94: 113-121.
- Wallenius, W. 1936. Kalanviljelys. Porvoo. 248 s.
- Westman, K. 1970. Hemoglobin polymorphism and its ontogeny in sea-running and landlocked Atlantic salmon (*Salmo salar* L.). Ann. Acad. Sci. fenn. A, Biologica: 170. 28 p.
- Westman, K. & Nylund, V. 1985. Rapu ja ravustus. Weilin+Göös, Espoo. 173 s.
- Westman, K. 1991. Kalakantarekisteri ja uhanalaisten arvokalakantojen säilyttäminen. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 26: 1-14.
- Westman, K. 1993a. Valtion kalanviljelyn kehittäminen. Teoksessa: Lavikainen, R. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XVI neuvottelupäivät. Luonnonravinto-lammikkoviljely, uudet lajit ja rodunjalostus. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 59: 1-10.

- Westman, K. 1993b. Emokalanviljelyn merkitys, kehittyminen ja tavoitteet valtion kalanviljelyssä. Teoksessa: Ruohonen, K. & Ruuhijärvi, J. (toim.), Mädintuotanto ja emokalojen viljely. Valtion kalanviljelyn XVII neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 60:1-10.
- Westman, K. 1994. Uhanalaiset kalalajimme ja kalakantamme sekä niiden suojelu ja säilyttäminen. RKTL. Tiedonantoja 3: 1-24.
- Westman, K. 1995. Kalakantojen monimuotoisuus ja valtion kalanviljely. Teoksessa: Heinimaa, P. & Juntunen, K. (toim.), Kalakantojen monimuotoisuuden hoito. Valtion kalanviljelyn XIX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 96: 1-5.
- Westman, K. 1996. Kaksikymmentä kertaa valtion kalanviljelyn neuvottelupäiviä. Teoksessa: Makkonen, J. & Pursiainen, M. (toim.), Istutuspoikasten elinkaari - märimunasta saaliiksi. Valtion kalanviljelyn XX neuvottelupäivät. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 110: 3-17.
- Westman, K. 1997. Uhanalaisten kalojen säilyttäminen.. Teoksessa: Simola, H. (toim). Valtion kalanviljelyn XXI neuvottelupäivät, Viljely-ympäristön säätely, Rovaniemi 9.-10.4.1997. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 103: 14-28.
- Westman, K. 1998a: Att bevara hotade fiskar. In: Manninen, K. & Westman, K. (red.), Fiskodlingskonferensen 1998. Aktuellt från finsk fiskevård och fiskodling. Helsingfors 11.3.1998. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 116: 1-13.
- Sama. Fiskodlingskonferensen i Stockholm/Helsingfors 10-12 mars 1998. Bilaga 8 (11 s.). Laxforskningsinstitutet, Älvkarleby. 1998.
- Westman, K. 1998b: Romproduktion genom odling av moderfisk. In: Manninen, K. & Westman, K. (red.), Fiskodlingskonferensen 1998. Aktuellt från finsk fiskevård och fiskodling. Helsingfors 11.3.1998. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 116: 14-16.
- Sama. Fiskodlingskonferensen i Stockholm/Helsingfors 10-12 mars 1998. Bilaga 9 (3 s.), Laxforskningsinstitutet, Älvkarleby 1998.
- Westman, K. 1999. Kalojen monimuotoisuus viljelytoiminnan haasteena. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Rüsta- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 1-11.
- Westman, K. 2000a. Viljelykantarekisterin tarve ja merkitys. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 180: 20-22.
- Westman, K. 2000b. Comparison of the crayfish *Pasifastacus leniusculus* Dana, a species introduced into Finland, with the native species, *Astacus astacus* L., in allopatry and sympatry. University of Helsinki. Riistan- ja kalantutkimus. Ph.D. thesis. Helsinki.

## LIITE 1.

### Rekisteritaulukot

Kantakohtaiset tiedot RKTL:n kalanviljelylaitoksissa ja maitipankissa  
säilytettävistä kalalajeista/-muodoista sekä ravusta

*taulukoiden sisältö kuvattu luvussa 9.1. sivuilla 34-35*

## Rekisteritaulukoiden järjestys:

### Lohi (ML)

Iijoki (IJO)  
Muonionjoki (MUO)  
Neva (NEV)  
Oulujoki (OUJ)  
Simojoki (SIM)  
Tenojoki (TEN)  
Tornionjoki (TOR)  
**Järvilohi (JL)**  
Vuoksen vesistö (VUV)  
**Meritaimen (MT)**  
Iijoki (IJO)  
Ingarskilanjoki (ING)  
Isojoki (ISO)  
Lestijoki (LES)  
Tornionjoki, keskijuoksun (TOM) / yhdistelmäkanta (TOR)  
**Järvitaimen (JT)**  
Ivalojoki (IVA)  
Juutuanjoki (JUU)  
Kiellajoki (KIE)  
Kitkajoki (KIJ), Jyrävän alapuol. kanta  
Kitkajärvi (KIT), Jyrävän yläpuol. kanta  
Kuusinkijoki (KUU)  
Lohijoki (KIL)  
Oulankajoki (OLA)  
Oulujoen vesistö (OUV)  
Rautalammin reitti (RAU)  
Siuttajoki (TSI)

Vuoksen vesistö (VUV)  
**Purotaimen (PT)**  
Kemijoki (KEM)  
Luutajoki (LUU)  
Ohtaoja (OHT)  
Ounasjoki (OUN)  
Vaaraanjoki (VAA)

**Nieriä (NN)**  
Hornavanjärvi (HOR)  
Inarijärvi (INA)  
Karhunpesälampi (KAP)  
Kuolimo (KUO)  
Poroeno (POR)

**Harjus (HR)**  
Etelä-Saimaa (ESA)  
Iijoki (IJO)  
Juutuanjoki (JUU)  
Kemijoki (KEM)  
Kitkajoki (KIJ), Jyrävän yläp. kanta  
Kitkajärvi (KIT)  
Lieksanjoki (LIE)

### Harjus (HR)

Oulujoen vesistö (OUV)  
Perämeri (PER)  
Puruvesi (PUR)  
Rautalammin reitti (RAU)  
**Planktonsiika (MS)**  
Koitajoki (KOI)  
Rautalammin reitti (RAU)  
Sotkamon reitti (SOT)  
**Pohjasiika (PS)**  
Ivalojoki (IVA)  
Kallunkijärvi (KLL)  
**Vaellassiika (VS)**  
Iijoki (IJO)  
Kalajoki (KAL)  
Kemijoki, yläosan kanta (KEJ)  
Kemijoki (KEM)  
Kitkajärvi (KIT), Jyrävän yläp. kanta  
Kokemäenjoki (KOK)  
Kuusinkijoki (KUU)  
Kymijoki (KYM)  
Livejoki (LIV)  
Luurojoki (LUJ)  
Oulankajoki (OLA)  
Oulujoki (OUJ)  
Pistojoki (PIS)  
Tornionjoki (TOK), kesänousuinen kanta

### Toutain (TO)

Kokemäenjoki (KOK)  
**Muiikki (MU)**  
Kostonlampi (KOL) / eri vesistöt

**Kuha (KH)**  
Vanajavesi (VAN) / eri vesistöt  
**Harmaanieriä (HN)**  
Opeongo-järvi (OPE)  
Superior-järvi (SUP)

**Puronieriä (PN)**  
Pohjois-Amerikka (AME)

**Kirjolohi (KL)**  
Amerikkalainen (AME)  
Valintajalostuskanta (JAL)

### Peledsiika (DS)

Endyr-järvi (END)

### Karppi (KA)

Aneboda (ANE)

### Rapu (RA)

Eri vesistöt

### Täplärapu (TR)

Amerikkalainen (AME)

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|---|-----------|---|-----------------|---|--|
| <b>LAJI</b><br><b>LOHI (<i>Salmo salar</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KÄNTÄ</b><br>ljjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>KOODI</b><br>ML-JO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>ljoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>KANIAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| nro(t)<br>61                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li>• kultuaika 1.-15.10.</li> <li>• sukukypsyyksikä 5+</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| Laji Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input checked="" type="checkbox"/> matitipankki <input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille <input checked="" type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille <input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | viljelyn tarkoitus <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>T</td><td>S</td></tr> <tr><td>A</td><td>E</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td></tr> <tr><td>U</td><td>R</td><td>I</td><td>I</td><td>I</td><td>U</td><td>A</td><td>O</td><td>A</td></tr> </table><br>säilytys <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>mädinluontanto</td><td>X</td></tr> <tr><td>varaparvi</td><td>X</td></tr> <tr><td>polkastuontanto</td><td>X</td></tr> </table><br>muu, mikä | L                                                                                                                      | T | S | T | K | L | M | T | S | A | E | A | A | A | U | S | O | N | U | R | I | I | I | U | A | O | A | mädinluontanto | X | varaparvi | X | polkastuontanto | X |  |
| L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | T                                                                                                                      | K | L | M | T | S |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A                                                                                                                      | A | U | S | O | N |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | R                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | I                                                                                                                      | I | U | A | O | A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| mädinluontanto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| varaparvi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| polkastuontanto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| <input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut <input type="checkbox"/> harvinainen <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu <input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> säälyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka <input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Velytoiteviljely                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 3</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>tavoite kutuparint (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | perustamistiloi peräisin                                                                                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| • 1. viljelynnottovuosi 1961-1971<br>• alkuperäpaikka ljoikisuu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | paristutapa <input type="checkbox"/> täydellinen <input checked="" type="checkbox"/> parittainen <input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> joka vuosi <input checked="" type="checkbox"/> joka toinen vuosi <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> luonnosta <input type="checkbox"/> laitoksesta <input checked="" type="checkbox"/> molemmista |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| • nyk. emokalanpyntti lijokisuu<br>• yhtenäiskoordinaattiit 72487249:420-424<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | pakastemaidin käyttö <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                              | >25 <input type="checkbox"/> tarvitaessa <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | keskimäärin/tavoite <input type="checkbox"/> Poikkeaa perinnöllisestä muista tutkituista itämeren lohiannoista.        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 5</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1981.-90,-93,-97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |
| Koljonen, M-L. 1985. Suomen lohikantojen entsyymigenettilinen muuntelu. RIKTL. Monistettuja julkaisuja 37. 94 s.<br>Koljonen, M-L. 1989. Electrophoretically detectable genetic variation in natural and hatchery stocks of Atlantic salmon in Finland. Hereditas 110: 23-35.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: ihti, taimen ja nieriä. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.<br>Koljonen, M-L. 1991. Miten entsyymielektronforeetitset tutkimukset voivat palvella kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rähkönen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XIII neuvoittelupäivät. Uhanaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |           |   |                 |   |  |



- Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.
- Sovio, A. 1995. Lohikantojen uhkaavat tekijät. Teoksessa: Manninen, K., Lappalainen, A. & Westman, K. (toim.). Lohen jokipyynnistä merikalastukseen-symposium, 31.1.1995, Kemi. VII Kalastusmuseoyhdistyksen julkaisuja 11: 56-60.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muijisto 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuijisto 1996:19. 55 s. + lisitteet.
- Kemppainen, S. & Hyvärinen, P. 1998. Lohen ja meritaimenen kotilutusistutusten seuranta Kiiminkijoella. Vuoden 1997 tulokset. RKT. Kala- ja riistaraportteja 112. 17 s. + 7 lisittää.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.
- Juntunen, K. & Böhling, P. 1999. Enemmän luonnonluonta ja lohijokia Itämerelle. Suomen Kalastuslehti 106(4): 32-35.
- Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastaavitaan. Lohen, meritaimenen ja vaellussiltaan luonnonkannat ja niiden tulevaisuus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki.
- Koljonen, M-L. 1999. Itämeren lohen monimuotoisuus. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XIII vesiviljelypäivät. RKT. Kala- ja riistaraportteja 147: 20-25.
- Koljonen, M-L., Jansson, H., Paaver, T., Vasin, O. & Koskinen, J. 1999. Phylogeographic lineages and differentiation pattern of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in the Baltic Sea with management implications. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 56: 1-15.
- Kemppainen, S. & Hyvärinen, P. 1999. Lohen ja meritaimenen kotilutusistutusten seuranta Kiiminkijoella. Vuoden 1998 tulokset. RKT. Kala- ja riistaraportteja 142. 14 s. + 6 lisittää.

#### LISÄTIE TOJA

- 1) Alkuperäisenä lisääntymis- ja poikastuotantoalueena Iijoki, syönnösalueena Itämeri.
- 2) Iijoen lohikanta on alkuperäinen, muttei enää lisäänyt Iijoessa (meriyhteys puuttuu). Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta (1991) luokittelee Itämeren lohen erittäin uhanaaiseksi, kalaston suojeleutyöryhmän (1996) toimeksianto ei koskenut merilohja.
- 3) Iijoen kannan kotilutus Kiiminkijooken istuttamalla eri-ikäisiä poikasia (Itämeren kalastuskomission lohen elvytysohjelma, Salmon Action Plan-ohjelma).
- 4) Iijoen lohta on istutettu myös Pyhä-, Siika- ja Kalajooken. Pientä luonnontuotantoa on havaittu sekä Kiiminkijoen laitoksella. Maitipankissa 50 laitoskoiraan maitta. Maidit pakastettiin v. 1999 ja niitä säilytetään RKT:n Inarin laitoksella.
- 5) Vuosina 1961-1971 pyydetty Iijokisuusta, n. 500 luonnonnemoa.
- 6) Kannan perinnöllisen monimuotoisuuden tilaa on tutkittu entsyymielektroforeesilla v. 1981. Tutkitut kalat (70 kpl) RKT/Laukaalla viljelyssä olevia laitoskaluja, jotka tuotiin mätiinä RKT/Taivalkoskelta v. 1979 (emot ensimmäisen polven laitoskalojen): kanta pojikkeaa perinnöllisesti muista Itämeren puoleisista lohikannoistamme. Laitoskalojen tutkittu vastaavalla menetelmällä lisäksi vuosina 1990 (180 yks.), 1993 (153 yks.) ja 1997 (60 yks.): muuta)
- 7) Kannan perinnöllisen monimuotoisuuden tilaa on tutkittu entsyymielektroforeesilla v. 1981. Tutkitut kalat (70 kpl) RKT/Laukaalla viljelyssä olevia laitoskaluja, jotka tuotti mätiinä RKT/Taivalkoskelta v. 1979 (emot ensimmäisen polven laitoskalojen): kanta pojikkeaa perinnöllisesti muista Itämeren puoleisista lohikannoistamme. Laitoskalojen tutkittu vastaavalla menetelmällä lisäksi vuosina 1990 (180 yks.), 1993 (153 yks.) ja 1997 (60 yks.): muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (vaarantunut)

|                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| LAJI<br><b>LOHI (Salmo salar L.)</b>                                                                                                                                                                                          |   | KANTA<br>Muoniojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | KOODI<br>ML-MUO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi) |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>Tornionjoen                                                                                                                                                                       |   | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| alueen osa<br>Muoniojoki<br>nro(t)<br>67.41-42                                                                                                                                                                                |   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kultalka</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> suukypysyksikä</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ei viljelyperäistä tietoa</li> </ul>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelmia</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> mitä</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/> |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                             |   | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LAITOKSET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                               |   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely</li> <li><input type="checkbox"/> matipankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Liikakalastus, M-74</li> </ul>                                                                              | <table border="1" style="width: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr><td>viljelyn tarkoitus</td><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>T</td><td>I</td><td>S</td></tr> <tr><td>säilytys</td><td>A</td><td>E</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>A</td></tr> <tr><td>mädin tuotanto</td><td>U</td><td>R</td><td>I</td><td>I</td><td>I</td><td>U</td><td>A</td><td>O</td><td>R</td><td>A</td></tr> <tr><td>varaparvi</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>polkastuotanto</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>muu, mikä</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> | viljelyn tarkoitus                                         | L                                          | T                                          | S                                                     | T | K | L | M | T | I | S | säilytys | A | E | A | A | A | U | S | O | N | A | mädin tuotanto | U | R | I | I | I | U | A | O | R | A | varaparvi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | polkastuotanto |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | muu, mikä |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| viljelyn tarkoitus                                                                                                                                                                                                            | L | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | T                                                          | K                                          | L                                          | M                                                     | T | I | S |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| säilytys                                                                                                                                                                                                                      | A | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A                                                          | A                                          | U                                          | S                                                     | O | N | A |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mädin tuotanto                                                                                                                                                                                                                | U | R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | I                                                          | I                                          | U                                          | A                                                     | O | R | A |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| varaparvi                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| polkastuotanto                                                                                                                                                                                                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| muu, mikä                                                                                                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |                                            | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/> |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                        |   | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1999 (RKTL)</li> <li>• alkuperäpalikkä Muoniojoki</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Muoniojoki</li> <li>• yhtenäiskoordinaatit 7515351,7539358 (1x1km)</li> </ul> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>perustamistiloi peräisin</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> perustamistiloi peräisin</li> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa &gt;25</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> perimöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> keskimääriin/tavolite 2</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                               |   | luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/> |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |                                            |                                            |                                                       |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



LISÄTIEDOT

- 1) Alkuperäisenä lisääntymis- ja poikastuotantoalueena Muoniojoki, syönnösalueena Itämeri.
- 2) Alkuperäinen kanta. Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta (1991) luokitteli Itämeren lohen erittäin uhanalaiseksi, kataaston suojeleutyöryhmän (1996) toimeksianto ei koskenut merilohta.
- 3) Kanta otettu viijelyyn v. 1999, emokalat (31 naarasta ja 31 kolrasta) pyydetty Muonionjoesta.
- 4)
- 5)
- 6)
- 7) Näytteet otettu analysejä varten.  
muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>LOHI (Salmo salar L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>KANTA</b><br>Neva                                                                                                                                                                                             | <b>KOODI</b><br>ML-NEV                                                                                                                                                                                                                                        | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>alueen osa<br>Tuontikanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                       | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| vesistöalue<br>nro(t)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kuituaika</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> suukupysyksikä</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Loka-marraskuu vaihde 3-4+</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelmia</li> <li><input type="checkbox"/> mitä muut riskit</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kyllä</li> <li><input type="checkbox"/> -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>SAILLYTTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                     | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kanta                                                                                                                                                                                                            | viljelyn tarkoitus                                                                                                                                                                                                                                            | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> emokalarinviljely</td><td><input type="checkbox"/> maitipankki</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> istutustointiminta alkuperäisille alueille</td><td><input type="checkbox"/> -</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</td><td><input checked="" type="checkbox"/> X</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> säilyy luonnonissa; kannan mahdollinen uhka</td><td><input checked="" type="checkbox"/> X</td></tr> </table> | <input checked="" type="checkbox"/> emokalarinviljely | <input type="checkbox"/> maitipankki | <input type="checkbox"/> istutustointiminta alkuperäisille alueille | <input type="checkbox"/> - | <input checked="" type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille | <input checked="" type="checkbox"/> X | <input type="checkbox"/> säilyy luonnonissa; kannan mahdollinen uhka | <input checked="" type="checkbox"/> X |
| <input checked="" type="checkbox"/> emokalarinviljely                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> maitipankki                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| <input type="checkbox"/> istutustointiminta alkuperäisille alueille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> -                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> X                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| <input type="checkbox"/> säilyy luonnonissa; kannan mahdollinen uhka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> X                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | säilytys                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | mäntiuototanto                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | varaparvi                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | poikastuotanto                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | Sopimuskasvatus (5-6 laitosta)                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| <b>EMO/SÄILLYTYSVILJELYN ALIOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>UUSIEN EMÖKÄLÄSTOJEN/SÄILLYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                        | tavoice kutilparnit (kpl)                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| • 1. viljelyynottovuosi 1972                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | perustamistapaa                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> joja vuosi                                                                                                                                                                                                                           | perustajayksilöt peräisin luonnosta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| • alkuperäpaikka Nevajoki (Venäjä)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | täydellinen                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> joja toinen vuosi                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> laitoksesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| • nyk. emokalarinviljely Kymijoki/suu 6/09:469,6711:494                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | parittainen                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> joja kolmas vuosi                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| • yhtenäiskoordinatit (1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | muu, mikä                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> tarvittaessa                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | pakastemaidin käyttö                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> perinnöllisestä erilaista rinnakkaisparvia (kpl)                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | keskimäärin/tavoite                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| <b>PERIMÄN TÜTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1981-83                                                                                                                                                                                                                                                                                | luonnehdintaa:                                                                                                                                                                                                   | Luonnonkalojen muuntelun määrä suurempi kuin laitoskalolla.                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1981-83,-90,-93,-96                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 8 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| Coljonen, M-L. 1985. Suomen lohikantojen entsyymigeneettinen muuntelu. RKT. Monistettuja julkaisuja. 37. 94 s.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| Coljonen, M-L. 1989. Electrophoretically detectable genetic variation in natural and hatchery stocks of Atlantic salmon in Finland. Hereditas 110: 23-35.                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| Kallio-Nyberg, I. & Coljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |
| Coljonen, M-L. 1991. Miten entsyymielektroforeetitiset tutkimukset voivat palvella kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 1-24. |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                      |                                                                     |                            |                                                                |                                       |                                                                      |                                       |



Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste. Solvio, A. 1995. Lohikantojen uhkaavat tekijät. Teoksessa: Manninen, K., Lappalainen, A. & Westman, K. (toim.). Lohen jokipyynnistä merikalastukseen-sympoosium, 31.1.1995, Kemi. VII Kalastusmuseopäivät. Kaastusmuseoyhdistyksen julkaisuja 11: 56-60.

Kalaston suojaruhtiorhmän muistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.

Saura, A. & Mikkola, J. 1996. Henkilin herätetty lohijoki. Kymijoen vaelluskalatutkimukset 1992-1994. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 104. 100 s.

Koskinen, J. 1996. Lohen emokalastojen monimuotoisuuden kartitus – väliraportti 1996. RKT. Moniste. 5 s. + liitteet.

Korhonen, P. & Surela, T. 1998. Kokemuksia suomalaisista kalateistä neljässä esimerkikojoissa. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 105. 99 s.

Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

Koljonen, M.-L., Jansson, H., Paaver, T., Vasin, O. & Koskinen, J. 1999. Phylogeographic lineages and differentiation pattern of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in the Baltic Sea with management implications. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 56: 1-15.

Koljonen, M.-L. 1999. Itämereren lohen monimuotoisuus. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XIII vesiviljelypäivät. RKT. Kalta- ja riistaraportteja 147: 20-25.

Keinänen, M., Tolonen, T., Ikonen, E., Parmanne, R., Tigerstedt, C., Rytilähti, J., Soivio, A. & Vuorinen, P. 2000. Itämeren lohen lisääntymishäiriö - M74. RKT.

Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 165. 38 s.

## LISÄTIEDOT

- 1) Tuontikanta. Alkuperäinen lisääntymisalue Nevalojki (Venäjä) ja syönnösalue Itämeri.
  - 2) Mätä- ja polkasyraineessa yleensä helppo viljeittävä. Ei jatkuvia/toistuvia terveysongelmia. Lohikalojen tartuntataudit (ASS, BKD, Fleksi) ja vesihome aiheuttaneet ongelmaa yksittäistapaussa.
  - 3) Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta (1991) luokittelee Itämeren lohen erittäin uhanalaiseksi, kalaston suojaruhtiorhmän (1996) toimeksianto ei koskenut merilohita. Tuontikanta, joka hävitti Nevaloesta lähes täysin. Istutusten ansiossa kanta lisääntyy Suomessa ainakin Kymijoessa ja Vantaajoessa.
  - 4) Nevan kannan lohta on istutettu moniin joikiin tai niiden suualueille Suomenlahden, Saaristojen sekä Ahvenanmaan alueille. Ensimmäiset vaelluspoikasistutukset tehtiin vuonna 1974 Vironjokeen. Vuodesta 1976 alkaen istutukset olivat säädöllisiä ja niiden pääpäin on ollut Kymi-, Vantaan-, Kokemäen- ja Merikarvanjoella. Nevan kannan lohi muodostaa tällä hetkellä Suomenlahden ja Selkämeren alueen merellisen lohisaihlin "rungon" ja on erittäin merkittävä saalis lohenkalastukselle. Kanta smoltituu 1-2 vuottaan ja on nopeakasvuinen ja suureksi kasvava (yli 20 kg). Nevan lohi ei vaela Itämerellä syönnöksellään niin kauas eteliaän kuin Perämeren lohikannat.
  - 5) Tuottu Venäjältä (silloinen Neuvostoliitto) Nevan kalanviljelylaitokselta Nevalojelta 5.7.1972 30 000 kpl 0+ -ikäistä polkasta (peräisin 30 naaraasta) Väinö Vennon kalantviljelylaitokselle karanteenin, josta myöhemmin siirretty emoparvi RKT/Laukaalle. Tuonnit uusittiin vuosina 1974, 1976 ja 1978. Laukaa hankkinut luonnonmääritä Kymijokisuusta 1990-luvulla 5 kertaa: v. 1990 (15 naaraasta/15 koirasta), 1993 (13/10), 1994 (37/24), 1997 (33/33) ja 1999 (4/41).
  - 6) Luonnonmäädin hankinta tapahtuu Kymijoen itäisen päähaaran suualueella.
  - 7) Kannan perinnöllisen monimuotoisuuden tilaa on tutkittu entsyymielektroforeesilla v. 1981-83. Tutkitut kalat ovat RKT/Laukaa toisen laitossukupolven kaloja (70 kpl), Kymijoelta pyydettyä emokaloja (60 kpl, peräisin istutuksista), Tiskinon laitoksen (Venäjä) laitoskaloja (261 kpl, poiveutuvat 400 luonnonkalasta), Suomenlahdelta pyydettyjä kaloja (34 kpl, osa peräisin Venäjän puolelta); luonnonkalojen muuntelun määärä laitoskaloja hieman suurempi. Laitoskaloja tutkitti vastaavalla menetelmällä myös vuosina 1990 (149 yks.), 1993 (171 yks.) ja 1996 (192 yks.; 3 parvea): keskimääritä korkeampi heterotsygotian arvo muihin tutkittuihin kantoihin nähden.
- muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>LAJI</b><br><b>LOHI (<i>Salmo salar L.</i>)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KANTA</b><br>Oulujoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>KOODI</b><br>ML-OIJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue alueen osa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Oulujoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li>• kuituaika 15.-25.10.<br/>4+</li> <li>• sukukypsyyksikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>LAIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Kanta</li> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt tunnettu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvilejy</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotitutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luomossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>T</td><td>S</td></tr> <tr> <td>E</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>U</td><td>O</td><td>N</td></tr> <tr> <td>R</td><td>I</td><td>I</td><td>I</td><td>U</td><td>A</td><td>O</td><td>R</td><td>A</td></tr> </table> | A | T | S | T | K | L | M | T | S | E | A | A | A | U | S | U | O | N | R | I | I | I | U | A | O | R | A |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | K | L | M | T | S |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | U | S | U | O | N |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | U | A | O | R | A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | säilyys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | mädin tuotanto                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | varaparvi                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | poikastuotanto                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fortum Service, Montan kyl                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>tavote keutupariit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>perustajajätkööt peräisin</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| • 1. viljelyynottovuosi 1964                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | paristustapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> luonnonsta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| • alkuperäpaikka Oulu-, Iijokisuu ym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | täydellinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> laitoksesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | parittainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| • nyk. emokalanpysty Oulujokisuu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | perintöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| • yhtenäiskoordinaattiit 7214:428,7248:424<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | pakastemaidin käyttö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | keskilmäärin/tavoite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ks. Lisätietoja 5</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2-3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | luonnehdintaa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Polkkearaa perintöllisesti muista tutkittuista Itämeren lohiannoista.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> turkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1981                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> turkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1992,1997                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Koljonen, M-L. 1985. Suomen lohikantojen entsyyymigeneetinien muuntelu. RKTL. Monistettuja julkaisuja 37. 94 s.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Koljonen, M-L. 1989. Electrophoretically detectable genetic variation in natural and hatchery stocks of Atlantic salmon in Finland. Hereditas 110: 23-35.                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Kalervo-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningarna 26: 15-115.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Koljonen, M-L. 1991. Miten entsyyymielektroforeetitiset tutkimukset voivat palvela ka kalakantojen suojeleja ja mitä tuloksia on saatua. Teoksessa: Eskellinen, U., Pursiainen, M. & Rähkönen, R. (toim.). Valtion kalanvilejlyn XIII neuvoittelupäivät. Uhanaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningarna 31: 18-24. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

- Solvio, A. 1995. Lohikantojen uhkaavat tekijät. Teoksessa: Manninen, K., Lappalainen, A. & Westman, K. (toim.). Lohen jokipyynnistä merikalastukseen-symposium, 31.1.1995, Kemi. VII Kalastusmuseoyhdistyksen julkaisuja 11: 56-60.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työtyrmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.
- Koljonen, M-L., Jansson, H., Paaver, T., Vasin, O. & Koskinen, J. 1999. Phylogeographic lineages and differentiation pattern of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in the Baltic Sea with management implications. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 56: 1-15.
- Koljonen, M-L. 1999. Itämeren lohen monimuotoisuus. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys institushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XIII vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 20-25.
- LISÄTIEDOT**
- 1) Alkuperäisenä lisääntymis- ja poikastuotantoalueena Oulujoki, syönnösalueena Itämeri.
- 2) Tiedossa herkkys vesihomeinfektiolle (J. Tuokas, Fortum Service Oy).
- 3) Alkuperäinen Oulujoen kanta hävinyt. Oulujokeen istutettu I Montan lohta (Oulujoki Oy:n Montan kulta) , joka on yhdistelmä useista kannoista. Montan kannassa (nyk. Oulujoen kanta) tiedetään olevan ainakin Ijoen, Tornionjoen, entisen Oulujoen ja ruotsalaisen Skellefteån lohta. Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta (1991) luokittelee Itämeren lohen erittäin uhanalaiseksi, kalaston suojeleutyöryhmän (1996) toimeksianto ei koskenut merilohta.
- 4)
- 5) Fortum Service Oy:n (ent. Oulujoki Oy) Montan kval Juha Virkkusen mukaan viljelykannan alkuperä on seuraava: perustettu v. 1964, mäti hankittu Oulujoen suulta, Ijoen suulta ja Skellefteå joen suulta. Hedelmöityssuhde Oj = 2/13, Ij = 3/13 ja Så = 8/13. Aiempien toimenpiteiden kautta kannassa on mahdollisesti mukana myös Indaljoen sekä Tornionjoen kantojen.
- 6) Kannan perinnöllisen monimuotoisuuden tilaa on tutkittu entsyyymielektroforeesilla v. 1981. Tutkitut Montan kannan luonnonkalat (48 kpl) kevään vaelluspoikasia: kanta poikkeaa perinnöllisestä muista Itämeren puoleisista lohikannoistamme. Laitoskaljoja tutkittiin vastaavalla menetelmällä vuosina 1992 (180 yks.) ja 1997 (60 yks.); keskimääräistä korkeampi heterotsygotian arvo muihin tutkittuihin kantoihin nähdyn.
- 7) muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laji<br><b>LOHI (Salmo salar L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KANTA<br>Simojoki                                                                                                                                                                                                                                    | KOODI<br>ML-SIM                                                                                                                                                                                                                                                                                   | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue alueen osa nro(t)<br>Simojoen 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KANNAN OMINAISUUDET<br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen<br>• kultuaika 10-20.10.<br>• suukypsynysikä 5+                                                   | VILJELTÄVYYS<br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><br>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br>Laji Kanta<br>• <input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>• <input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br>• <input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>• <input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br>• <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SÄILYTÄMISKENETELMÄ<br><br>• emokalanvijely <input checked="" type="checkbox"/> maitipankki<br>• institutoiminta alkuperäisille alueille<br>• kotiutus uusille alueille<br>• säily luonrossa; kannan mahdollinen uhka<br>Lihikalastus, M-74          | LAITOKSET<br>viljelyn tarkoitus<br>säilytys<br>määräntuotanto<br>varaparvi<br>polkastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Sopimuskaavatus (2 laitosta)<br><br>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/><br><br>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>perustamistapa<br>• täydellinen <input type="checkbox"/><br>• parittainen <input checked="" type="checkbox"/><br>• muu, milkkä <input type="checkbox"/><br>• pakastemaidin käyttö <input type="checkbox"/><br>• ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä | <input checked="" type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input checked="" type="checkbox"/> molemmista<br><br>>25 <input type="checkbox"/><br>perinnöllisestä erilaisista rinnakkaisparvia (kpl) keskimäärin/tavoite 3<br><br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/> |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1980<br>• alkuperäpalikka Simojokisuu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1981-83, 1993<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1992-93, 1996 | tavoite kutuparit (kpl)<br>• Joka vuosi <input type="checkbox"/><br>• joka toinen vuosi <input type="checkbox"/><br>• joka kolmas vuosi <input checked="" type="checkbox"/><br>• tarvittaessa <input type="checkbox"/><br>keskimäärin/tavoite 3<br><br>ks. Lisätietoja 5 <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> Luonnehdintaa: Polkkeaa perinnöllisesti muista tutkituista Itämeren lohikannoista.<br><br>ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Koljonen, M-L. 1985. Suomen lohikantojen entsyymigenetinen muuntelu. RIKTL. Monistettuja julkaisuja 37. 94 s.<br>Koljonen, M-L. 1989. Electrophoretically detectable genetic variation in natural and hatchery stocks of Atlantic salmon in Finland. Hereditas 110: 23-35.<br>Jutila, E. 1990. Simojoen lohi tutkimuksen ja holdon kohteena. Suomen Kalatalous 56: 40-48.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.<br>Koljonen, M-L. 1991. Miten entsyymielektroforeettiset tutkimukset voivat palvelua kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskellinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanvijely XLI neuvoittelupäivät. Uhankaisten arvokalalajien ja -kantojen säälyttäminen: tavoitteet ja keinot. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24. |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESTIVILJELY

- Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääriästä. RKTTL. Moniste.
- Romakkariemi, A., Jokikokko, E. & Juilia, E. 1994. Lisääntymishäiriö uhkaa Simo- ja Tornionjoen luonnonluhikantoja. Suomen Kalastuslehti 101(2): 6-7.
- Sovio, A. 1995. Lohikantojen uhkaavat tekijät. Teoksessa: Manninen, K., Lappalainen, A. & Westman, K. (toim.). Lohen jokipyynnistä merikalastukseen-sympoosium, 31.1.1995, Kemi. VII Kalastusmuseoyhdistyksen julkaisuja 11: 56-60.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.
- Koskinen, J. 1996. Lohen emokalastojen monimuotoisuuden kartitus – välimuistitiedote. RKTTL. Moniste. 5 s. + liitteet.
- Jokikokko, E. & Pyläs, M. 1997. Rysällä ja radiolla tietoja Simojoen nousevista lohista. Suomen Kalastuslehti 104(4): 4-7.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.
- Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastaavitaan. Lohen, merittäimen ja vaellussiljan luonnonkannat ja niiden tulevaisuus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki.
- Juntunen, K. & Böhling, P. 1999. Enemmän luonnonlonta ja lohijokia Itämerelle. Suomen Kalastuslehti 106(4): 32-35.
- Koljonen, M-L., Jansson, H., Paayer, T., Vasin, O. & Koskinen, J. 1999. Phylogeographic lineages and differentiation pattern of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in the Baltic Sea with management implications. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 56: 1-15.
- Koljonen, M-L. 1999. Itämeren lohen monimuotoisuus. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushojissa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XII vesiviljelypäivät. RKTTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 20-25.
- Jokikokko, E. 1999. Simojoen lohi noussut aallonpohjasta. Teoksessa: Pohjanlahden vaelluskalakantojen tila ja tulevaisuus. Kalantutkimuspäivät 1999. RKTTL. Kala- ja riistaraportteja 167: 23-25.
- Kelhänen, M., Tolonen, T., Ikonen, E., Parmanne, R., Tigerstedt, C., Rytilähti, J., Sovio, A. & Vuorinen, P. 2000. Itämeren lohen lisääntymishäiriö - M74. RKTTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 165. 38 s.

### LISÄTIEDOT

- 1) Alkuperäisenä lisääntymis- ja poikastuotantoalueena Simojoki, syönnösalueena Itämeri.
- 2) -
- 3) Alkuperäinen kanta. Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta (1991) luokitteli Itämeren lohen erittäin uhanalaiseksi, kalaston suojeleutyöryhmän (1996) toimeksianto ei koskenut merilohja. Ilman istutustoimintaa ja lohenkalastuksen säätelyn tehostumista kanta olisi todennäköisesti hävinnyt.
- 4) Istutustoiminta alkuperäisille alueille (1980-luvun puolivälistä) sekä kotilutus Kuivajokeen (alkoi v. 1998) istuttamalla eri-ikäisiä polkasia (Itämeren kalastuskomission lohen elvytysohjelma, Salmon Action Plan- ohjelma). Tavoitteena saada jokien lohenpolkastuotanto nostetuksi 50 %:iin luonnontuotannon tasosta vuoteen 2010 mennessä. Kannan uhkana edelleen liikkakalastus ja M74-ilmion aiheuttama polkaskuolevuus. Kantaan kohdistuvaa kalastusta tarpeen säädellä riittävästi suuren kutukannan ja luonnonpolkastuotannon turvaamiseksi. Maitiparkissa 54 laitoksikoiraan maitta. Maidit pakastettiin v. 1999 ja niitä säilytetään RKTTL:n Inarin laitoksella.
- 5) Emoparvi perustettiin Simojokea alasaskeutuvista smolteista keväällä 1980, perustajamääriä ei tiedossa. Guttorpin laitokselle (Ahvenanmaa) muodostetun emoparven koko oli syksyllä 1982 ensimmäisessä lypsystä 250 kpl. Syksyllä 1985 emojä oli 175 kpl (enemmistö naaraita), mättiä saatuilla 10 litraa. Mäidistä siirrettiin RKTTL/Taivalkoskelle 4 litraa. Kevääällä 1988 oli Taivalkoskella 2-vuotialta poikasia 12 000 kpl.
- 6) Kannan perinnöllisen monimuotoisuuden tilaa on tutkittu entyyymielektroforeesilla v. 1981-1983. Tutkitut luonnonkalat (176 kpl) peräisin keväisistä vaelluspoikasten ryssäpyynneistä: kanta poikkeaa perinnöllisestä muista Itämeren puoleisista lohikannoistamme. Luonnonkalojen tutkittu vastaavalla menetelmällä vuona 1993 (30 yks.) laitostkalaja vastaavasti vuosina 1992 (689 yks.) ja 1993 (30 yks.): luonnonkalolla keskimääräistä korkeampi heterotsygotian arvo muihin tutkittuihin Itämeren kantoihin nähden.
- 7) muuta) -

### VILJELYKANTAREKISTERI: (silmää läpideettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>LOHI</b> ( <i>Salmo salar</i> L.)                                                                                                                                                                                       | <b>KANTA</b><br><u>Tenojoki</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KOODI</b><br><u>ML-TEN</u>                                                                                                                                                                                                                                                       | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue                                                                                                                                                                                           | <b>KANIAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| nro(t)<br><b>68</b>                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li>• kutilaika <input type="checkbox"/> Lokakuu (luonnossa)</li> <li>• suukypsyyksikä <input type="checkbox"/> Ei viljelyperäistä tietoa</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> <li>• mitä <input type="checkbox"/></li> <li>• muut riskit <input type="checkbox"/></li> </ul>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tenon                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input checked="" type="checkbox"/> matipankki<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säily luonnossa; kannan mahdollinen uhka mm. lohionnen, karkulaiset | <input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> I<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> E<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> S<br><input type="checkbox"/> O<br><input type="checkbox"/> N<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> O<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> X |
| Teno                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>säilytys</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>mädinmuotanto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>varapari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>poikastutuanto</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>muu, mikä</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                             | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>perustajayksilöt peräisin</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| • 1. viljelyyhtottovuosi <b>1994-1998 (RKTL)</b>                                                                                                                                                                                          | <b>paritusata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> joja vuosi                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> luonnosta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| • alkuperäpaikka <b>Tenojoki</b>                                                                                                                                                                                                          | <b>täydellinen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> joja toinen vuosi                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> laitoksesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| • nyk. emokalanpyyti <b>Tenojoki</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>parittainen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| • yhtenäiskoordinaattiit <b>77607761:504/505 jne.</b>                                                                                                                                                                                     | <b>muu, mikä</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| (1x1km)                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>tarvitaessa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>pakastemaidin käyttö</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>keskimääärin/tavoite</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ei <input type="checkbox"/> kyllä</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                     | vuosina <b>1981,1988</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | luonnehdinta: <b>Polkkapea perinnöllisesti Itämeren lohikannoista.</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                      | vuosina <b>1996,2000</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Elo, K. 1988. Lohen ( <i>Salmo salar</i> L.) entsymigeneetinen muuntelu Naantämöjoen ja Tenojoen vesistöissä. Turun yliopisto, Biologian laitos. Pro gradu-tutkielma perinnöllisyystieteessä. 62 s.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Koljonen, M.-L. 1985. Suomen lohikantojen entsymigeneetinen muuntelu. RKTL. Monistettuja julkaisuja 37. 94 s.                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Koljonen, M.-L. 1989. Electrophoretically detectable genetic variation in natural and hatchery stocks of Atlantic salmon in Finland. Hereditas 110: 23-35.                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kalio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

- Elo, K., Vuorinen, J.A. & Niemelä, E. 1994. Genetic resources of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in Teno and Näätämö rivers, northernmost Europe. *Hereditas* 120: 19-28.
- Sovio, A. 1995. Lohikantojen uhkaavat tekijät. Teoksessa: Manninen, K., Lappalainen, A. & Westman, K. (toim.). Lohen jokipyynnistä merikalastukseen-syposium, 31.1.1995, Kemi. VII Kalastusmuseoyhdistyksen julkaisuja 11: 56-60.
- Kalaston suojaelutyöryhmän muijistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuijistio 1996:19. 55 s. + liitteet.
- Koskineni, J. 1996. Lohen emokalastojen monimuotoisuuden kartitus – väliraportti 1996. RKTl. Moniste. 5 s. + liitteet.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTl. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

**LISÄTIEDOT**

- 1)
- 2) Ei viljelyperäistä tietoa, herkkä *Gyroductylus salaris*-löiselle.
- 3) Alkuperäinen kanta. Uhanalaisista eläinten ja kasvien seurantatoimikunta (1991) ei luokittele Jäämeren lohta uhanalaiseksi ja kalaston suojaelutyöryhmän (1996) toimeksianto ei koskenut merilohtaa. Kannan tila heikentynyt 1970-luvun puolivälistä lähtien tehostuneen kalastuksen seurauksena.
- 4) Kantaa uhkaa mm. lohikassien kalatäitä ja *Gyroductylus salaris*-löisensä levämismahdollisuus, joka päästessään jokeen saataisi tuhota koko lohikannan.
- 5) Kannan perimää uhkaa vieraiden kantojen karkulaiset, joita nousee jokseen merivalueen ja jokisuun verkkoallaskasvattamoilta. Maitipankissa 809 Tenojoesta (Aku-, les-, Inari-, Kalddauts-, Karas-, Säilytettävä RKTl:n Inarin laitoksellä. Luonnonkoiraan maitia. Maidit pakastettiin vuosina 1993-1999 ja niitä säilytetään RKTl:n Inarin laitoksellä.
- 6) Kanta otettiin viljelyyn v. 1994-1998, emokalat (v. 1994-13 naarasta/35 koirasta, v. 1995 5 naarasta/10 koirasta, v. 1996 6 naarasta/33 koirasta, v. 1997 9 naarasta/60 koirasta ja v. 1998 13 naarasta/51 koirasta) pyydetty yhtenäiskoordinaattiuduista: 7760/7761:504/505, 7761/7762:505/506, 7763/508/509, 7764/7765:493/494, 7766/7767:511, 7768/7769:514/515, 7774/7775:521, 7777/7778:524/525, 7777/527, 7777/7778:530/531.
- 7) Hedelmöityksessä käytetty laajennettua parittaista tapaa. Säilytyspanavia uusitaan tarvittaessa.
- 8) Tenon lohen perinnöllisen monimuotoisuutta on tutkittu entsyymielektroforeesilla v. 1981. Tutkitut luonnonkalat (64 kpl) pääuoma alas vaeltavia vaelluspoikasia: karta poikkeaa geneettisesti Häärernen lohikannoista, mutta vesistöalueen populaatiot ovat hyvin vähän geneettisesti erilaistuneet toisistaan. Luonnonkalojen tutkitu vastaavalla menetelmällä myös v. 1988 ja laitoskaloja (62 yks.) v. 1996: muuntelun määrä keskimääräistä korkeampi. Nykyalkaiset geneettiset selitykset tähden vuonna 2000.

muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (vaaranutunut)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>LOHI</b> ( <i>Salmo salar</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>KANTA</b><br>Tornionjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>KODI</b><br>ML-TOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Tornionjoen-<br>Muonionjoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>nro(t)<br>67<br><br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen<br>• kuituikka 1.-15.10.<br>• sukukypsyyksikä 5+<br><br>ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                       | <b>VILJELTÄVYYS</b><br><br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -<br><br>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br>Laji Kanta<br>□ ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>□ silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br>□ vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>■ erittäin uhanalainen<br>□ hävinnyt<br><br>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b><br><br>■ emokalanvijely <input type="checkbox"/> maatipankki<br>■ istutustoiminta alkuperäisille alueille<br>■ kotilutus uusille alueille<br>■ säilyy luonnossa; kannan mahdollinen ulka<br>Lihikalastus, M-74<br><br>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                       | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkottus<br>säilytys<br>mädintuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä<br><br>Sopimuskasvatus (1-2 laitosta)                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1985 (RKTL)<br>• alkuperäpaikka Tornionjokisuu<br>• nyk. emokalanpyynti Tornionjokisuu<br>• yhtenäiskoordinaattiit 7298371 (1x1km)<br><br>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>paritustapa<br>■ täydellinen<br>■ parittainen<br>□ muu, mikä<br>pakastemaidon käyttö<br>■ ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><br>PERIMÄNTUTKIMUS<br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1981,-88,-89,-93<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1981,-92,-93,-96 | <b>perustamistilayys</b><br>perusteet<br>tavote kutuparit (kp)<br>joka vuosi <input type="checkbox"/><br>joka toinen vuosi <input type="checkbox"/><br>joka kolmas vuosi <input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa<br>perimöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)<br>keskimäärin/tavoite 3<br><br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/> | <b>perustajayksikköt peräisin</b><br>luonnosta <input type="checkbox"/><br>laitoksesta <input type="checkbox"/><br>molemmissa <input checked="" type="checkbox"/> >25<br><br>perimöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)<br>keskimäärin/tavoite 3<br><br>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Koljonen, M-L. 1985. Suomen lohikantojen entsyymigeneettinen muuntelu. RKTL. Monistettuja julkaisuja 37. 94 s.<br>Kallio-Nyberg, I. & Pruki, V. 1987. Tornionjoen lohikannan kutunous ja monimuotoisuus. RKTL. Monistettuja julkaisuja 70: 47-74.<br>Kallio, I. 1989b. Lohen luonnon- ja laitoskantojen hoidon ja suojejun yhteenvsovittaminen. - esimerkkinä Tornionjoen ja Kemijokisuun lohikannat. RKTL.<br>Monistettuja julkaisuja 98: 21-27.<br>Koljonen, M-L. 1989. Electrophoretically detectable genetic variation in natural and hatchery stocks of Atlantic salmon in Finland. Hereditas 110: 23-35.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalakantarekisteri 26: 15-15. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

- Koijonen, M.-L. 1991. Miten entsymielektoforeettiset tutkimukset voivat palvelua kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion Kalanviljelyn XIII neuottelupäivät. Uhanaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttämisen: tavoitteet ja keinot. RKTIL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24.
- Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelyaitosten emokalastoiista, niiden ylläpitotarkoituksesta, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTIL. Moniste.
- Romakkaniemi, A., Jokikokko, E. & Jutila, E. 1994. Lisääntymishäiriö uhkaa Simo- ja Tornionjoen luonnonluohikantoja. Suomen Kalastuslehti 101(2): 6-7.
- Solivo, A. 1995. Lohikantojen uhkaavat tekijät. Teoksessa: Manninen, K., Lappalainen, A. & Westman, K. (toim.). Lohen jokipyynnistä merikalastukseen-symposium, 31.1.1995, Kemi. VII Kalastusmuseopäivät. Kalastusmuseoyhdistyksen julkaisuja 11: 56-60.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muijistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + lilitteet.
- Koskinen, J. 1996. Lohen emokalastojen monimuotoisuuden kartitus – väliraportti 1996. RKTIL. Moniste. 5 s. + lilitteet.
- Kiljunen, M. & Yrjänä, T. 1998. Lohi palaa Pyhäjooken. Suomen Kalastuslehti 105(5): 20-22.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskinen, H., Paaver, T., Vasin, O. & Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTIL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s.
- Koljonen, M.-L., Jansson, H., Paaver, T., Vasin, O. & Koskinen, J. 1999. Phylogeographic lineages and differentiation pattern of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in the Baltic Sea with management implications. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 56: 1-15.
- Böhlung, P. & Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritaimenen ja vaeliuslaisian luonnonkannat ja niiden tulevaisuus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki.
- Juntunen, K. & Böhlung, P. 1999. Enemmän luonnonluota ja lohijokia Itämerelle. Suomen Kalastuslehti 106(4): 32-35.
- Koljonen, M.-L. 1999. Itämeren lohen monimuotoisuus. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XIII vesiviljelypäivät. RKTIL. Kala- ja riistaraportteja 147: 20-25.
- Halkonen, A. & Romakkaniemi, A. 1999. Lohi- ja meritaimenkalastuksen pölkastutkimukset Tornionjoessa vuonna 1998. RKTIL. Kala- ja riistaraportteja 145. 27 s.
- Romakkaniemi, A. 1999. Tornionjoen lohen tilanne 1999. Teoksessa: Pohjanlahden vaeluskalakantojen tila ja tulevaisuus. Kalantutkimuspäivät 1999. RKTIL. Kala- ja riistaraportteja 167: 19-22.
- Romakkaniemi, A., Haikonen, A. & Mäntyniemi, S. 2000. Lohi- ja meritaimenkalastuksen seuranta Tornionjoessa vuonna 1999. Kala- ja riistaraportteja 173. 66 s.
- Keinänen, M., Tolonen, T., Ikonen, E., Parmanne, R., Tigerstedt, C., Rytilahti, J., Soivio, A. & Vuorinen, P. 2000. Itämeren lohen lisääntymishäiriö - M74. RKTIL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningsar 165. 38 s.
- LISÄTIEDOT**
- 1) Alkuperäisenä lisääntymis- ja poikastuontovalueena Tornionjoki, syrönösalueena Itämeri.
  - 2) Alkuperäisen kanta. Uhanaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta (1991) luokittelee Itämeren lohen erittäin uhanaiseksi, kalaston suojeleutyöryhmän (1996) toimeksianto ei koskenut merilohta. Tornionjoen lohen vaelluspoikastuontanon arvioitu olleen 1960-luvun alussa n. 500 000 vuodessa, 1980-luvun lopussa enää alle 100 000 (10-20 % alkuperäisestä). Alimmissaan luonnonkudun tuottamien vaelluspoikastien määriä arvioitiin olleen M74-oireyhtymän aiheuttaman kuolleisuuden takia v. 1996 vain n. 55 000 yksilöä. Istutusten ansiosta kutulohien ja sitä kautta luonnonpoikastuoton määrä on kasvanut viime vuosina.
  - 3) Istitutustoiminta alkuperäisille alueille (1980-luvulta, tuki-istutuksia jo 1970-luvulla) sekä kotiutus Pyhäjokeen (alkoi v. 1997) istuttamalla eri-käisiä poikasia (Itämeren kalastuskomission lohen elvytysohjelma, Salmon Action Plan- ohjelma). Tavoitteena saada jokien lohenpoikastuontato nostetustuki 50 %:in luonnontuontannon tasosta vuoteen 2010 mennessä. Kannan uhkana edelleen liikakalastus ja M74-ilmiön aiheuttama poikaskuolevuus. Kantaan kohdistuvaa kalastusta tarpeen säädellä riittävän suuren kultukannan ja luonnonpoikastuontanon turvaamiseksi. Kanta otettiin viljelyyn v. 1985, emokalat (108 naaraasta ja 23 koirasta) pyydetti Tornionjokisuusta.
  - 4) Kannan perinnöllisen monimuotoisuuden tilaa on tutkittu entsymielektroforeesilla v. 1981. Tutkitut laitoskalat (40 kpl) Muonion kv:lla luonnonmäistässä kasvatettuja kaloja ja luonnonkalat (20 kpl) Kukkolankoskesta pyydettyjä poikasia ja emokaloja: kartta poikkeaa perinnöllisestä muista Itämeren puoleisista lohikannoistaamme. Luonnonkalajoita tutkitti vastaavalla menetelmällä vuosina 1988 (119 yks.), 1989 (291 yks.), ja 1993 (236 yks.), laitoskalojia vastaavasti vuosina 1992 (260 yks.), 1993 (296 yks.) ja 1996 (306 yks.; 5 parvea kolmella laitoksella): luonnonkalolla keskimääräistä korkeampi heterotsygotian arvo muilhin tutkittuihin Itämeren kantoihin nähdyn.
  - 5)
  - 6)
  - 7)

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JALI                                                   | JARVILOHI ( <i>Salmo salar m. sebago Girard</i> )                                                                                                                                                                                       | KÄNTÄ<br>Vuoksen vestistö                                                                                                         | KOÖDI<br>JL-VUV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioidi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vestistoalue              | nro(t)<br>alueen osa<br>Iso-Saimaa<br>Pieinen                                                                                                                                                                                           | 4.1-4.3.4.9<br>4.4                                                                                                                | KANNAN OMINAISUUDET<br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen<br>• kuitualika <input type="checkbox"/> 15.10.-10.11.<br>• suukypsyysikä <input type="checkbox"/> 4-5+                                                                                      | VILJELTÄVYYS<br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit<br>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA<br>Laji              | Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu            | SÄILYTÄMISMENTELMÄ<br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely <input checked="" type="checkbox"/> maitipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | LAITOKSET<br>vijelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädintuotanto<br>varaparvi<br>polkastuotanto<br>muu, mikä<br>Sopimuskaavatus (2-4 laitosta)<br>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                      |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa) | 1945<br>• 1. viljelyynottovuosi<br>• alkuperäpaikka<br>• nyk. emokalanpyynti<br>• yhtenäiskoordinataatit<br>(1x1km)                                                                                                                     | Pielisjoki, Ala-Koitajoki<br>Pielisjoki, Lieksanjoki<br>6970660,7028:652<br>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/> | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>paristustapa<br>täydellinen<br>parittainen<br>muu, mikä<br>pakastemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                   | tavotie kultuparit (kp)<br><input checked="" type="checkbox"/> joka vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br>tarvittaessa<br>perimölliseksi erilaisista rinnakkaisparvia (kp)<br>keskimääriin/tavoite<br>4 (6) <input checked="" type="checkbox"/><br>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/> |
| PERIMÄN TUTKIMUS<br>luonnonkalat<br>laitoskalat        | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1982,1989,1998<br><input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1966-69,1996,<br>1998                               | luonnehdintaa: Perimän laajuus säilynyt tutkitulla ajanjaksolla.                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| KIRJALLISUUS                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Seppovaara, O. 1962. Zur Systematik und Ökologie des Lachses und der Forellen in den Binnengewässern Finnlands. Ann. Zool. Soc. "Vanamo" 24:1. 86 p.                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Seppovaara, O. 1969b. Ison-Saimaan kalat ja kalastus. Suomen Kalatalous 38. 84 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Westman, K. 1970. Hemoglobin polymorphism and its ontogeny in sea-running and landlocked Atlantic salmon ( <i>Salmo salar L.</i> ). Ann. Acad. Sci. fenn. A, Biologica; 170. 28 p.                                                                                                                                                                                      |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mäkinen, K. 1977. Järvi- ja Pohjois-Karjalan jokien rakentaminen. F-K:n Luonto: 32-35.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vuorinen, J. 1982. Little variation in the Finnish Lake salmon, <i>Salmo salar m. sebago</i> . Hereditas 97: 189-192.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hyvärinen, H. 1984. Saimaan oma lohi elpy? Suomen Luonto 43(6): 26-29.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Seppovaara, O. 1985. Saimaan lohen ongelmallinen menneisyys. Metsästys ja kalastus / kesäkuu 1985; 22-24.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kaijomaan, V.-M. & Korhonen, J. 1986. Virtakutuiset lohikalakannat ja niiden nykytila Pohjois-Karjalassa. Pohjois-Karjalan kalastuspiirin kalastustuomisto. Tiedotu nro 1. 64 s. + liitteet.                                                                                                                                                                            |



## VESIVILJELY

Koljonen, M-L. 1989. Electrophoretically detectable genetic variation in natural and hatchery stocks of Atlantic salmon in Finland. *Hereditas* 110: 23-35.

Piironen, J. 1989. Onko meillä varaa menettää järvilohi. *Suomen Luonto* 48(8): 18-21.

Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.

Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.

Makkonen, J., Toivonen, J., Piironen, J., Pursiainen, M. & Mäkinen, K. 1995. Järviohen (*Salmo salar* m. *sebago* Girard) säilyttäminen ja kalastus Vuoksen vesistössä Carlin-merkintöjen perusteella. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 88: 65 s. + liite.

Piironen, J. 1995b. Järviohen uhanalaisuus ja säilyttämisens nykytila. *Saimaan Luonto* 1995: 24-27.

Solvio, A. 1995. Lohikantiojen uhkaavat tekijät. Teoksessa: Manninen, K., Lappalainen, A. & Westman, K. (toim.) Lohen jokipyynnistä merikalastukseen-symposium, 31.1.1995, Kemi. VII Kalastusmuseoyhdistyksen julkaisuja 11: 56-60.

Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.

Koskinen, J. 1996. Lohen emokalastojen monimuotoisuuden kartioitus – väliraportti 1996. RKT. Moniste. 5 s. + liitteet.

Piironen, J. 1996a. Järviohen suosio istutuskalan kasvaa. Metsästys ja kalastus / heinäkuu 1996: 10-16.

Pursiainen, M., Makkonen, J. & Piironen, J. 1998. Maintenance and exploitation of landlocked salmon, *Salmo salar* m. *sebago*, in the Vuksi Watercourse. In: Cowx, I.G. (ed.). Stocking and Introduction of fish. Fishing News Books: 46-58. Oxford, England.

Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s.

Aho, T., Piironen, J., Ranta, E. & Primmer, C. 1998. Microsatellites for assessment of genetic variation and improvement of hatchery practices in salmonid populations. ICES Annual Science Conference, Cascais, Portugal 16.-19.9.1998.

Piironen, J. 1999. Geneettisen tiedon käytö valtion kalantutkelyssä. Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. RKT:n XXIII vesiviljelypäivät. RKT. Kata- ja riistaraportteja 147:32-35.

Makkonen, J. 1999 (toim.). Saimaan järvilohien elinolosuhteiden parantaminen. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 155. 97 s.

Salonen, V. & Kallio, V-M. 1999. Järvihi ja kalastuksen järjestäminen Saimaalla. Suomen Kalastuslehti 7/1999: 12-15.

Pursiainen, M. & Makkonen, J. 2000. Järvihi ennen ja nyt, lyhyt katsaus tilanteeseen. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV vesiviljelypäivät. RKT. Kata- ja riistaraportteja 180: 3-7.

## LISÄTIEDOT

- 1) Esiliintyi kahdena erilaisena kutupopulaationa; Iso-Saimaassa eläneen kannan kutupalkkana oli Pielisjoki ja Ala-Koitajoki. Pielisessä eläneen kannan Lieksanjoki jokisuulta Pankajärveen. Iso-Saimaan kantaa ei tavattu Kallaveden alueelta (vesistöalueen 4.2 luoteis- ja pohjoisosat).
- 2) Agressiivinen vesihommeinfektioidetut joillakin laitoksilla korkeaa kuolleisuutta aiheuttavaksi smotiltutumisen ja kultuikkojen yhteydessä.
- 3) Iso-Saimaan alkuperäinen kanta erittäin uhanalainen, täysin viljelyn varassa, sillä luonnonlisääntymisalueita ei käytännössä ole; Pielisen kanta hävinnyt 1960-luvun alkupuolella suoritetun voimalaitosrakentamisen yhteydessä tapahtuneen Lieksanjoen patoamisen jälkeen.
- 4) Järvihihto, on poikas- ja mäti-istutuksin pyritty kotiuttamaan Ivalojokeen Inarissa - tulokset menestymisestä varmentamatta. Olosuhde-erot ovat joka tapauksessa Inarin ja Saimaan välillä niin suuret, että Iso-Saimaan järvilohikannan säilyminen muuttumattomana Inarin alueella on epätodennäköistä. Maitiparkissa 69 luonnonkoiraan maitia, jotka pakastettiin vuosina 1982-1986, 1988, 1990-1995 sekä 1997. Luonnonkoiraat pyydetty Pielis- ja Lieksanjosta. Maitoja säilytetään Joensuun yliopistolla. Lisäksi v. 1999 pakastetti 99 laitokskoiraan maitia, joita säilytetään RKT:n Inarin laitoksella. Emokalaniviljelylön aloittamisen (1945) jälkeen oli joitakin katkoksia, mutta vuodesta 1975 lukien se on ollut jatkuvaa.
- 5) Hedelmöitystapa riippuu Pielis- ja Lieksanjoensta saatavien kutilyksilöiden määristä: täydellinen jos < 25 kutilparia, partittainen jos > 25 kutilparia vuodessa. Pakastemaitia käytetään, mikälli sukukypsien koiraiden määriä emokalanpyynnissä alittaa tavoitteet. Mättä tuottavia emokalavuosiluokkia pidetään keskimäärin 4, mutta hedelmöityksissä käytetään myös kahta nuorta esiaikuisluokkaa.
- 6) Järvihihen eroaminen taimeneesta vahvistettiin 1960-luvun lopulla geneettisillä menetelmillä (tärkkelysseelielektroforeesi). Järvihihen perinnöllisen monimuotoisuuden tila on tutkittu entsyyymielektroforeesilla vuosina 1982 ja 1989 (luonnonkalat) ja vuonna 1996 (laitoskalat 60 yks.); muuntelun määrä vähäisempää kuin muilla tutkituilla lohikannoilla.
- 7) Vuonna 1998 tutkittiin sekä laitos- että luonnonkalaja mikrosatelliitti-DNA –menetelmällä. Mikrosatelliittialleelienv frekvenssejä on määritetty 168:ta luonosta saadulta emolta (1990-1997 pakastetut kudosnäytteet, 13 lokusta) ja verrattu vastaavasti tutkittuihin 566 laitoseemoon 9:stä eri vuosiluokasta. Kanta edustaa tässä suhteessa esim. Itämeren lohen kantoihin verrattuna keskimääristä monimuotoisuutta, eli on 1900-luvun jälkipuoliskon laijihistoria ja levinneisyyssalueen rajoittuneisuus huomioiden arvioitava varsin hyvin säilyneksi ja perimältään elinkelpoiseksi.

## VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br>MERITAIMEN ( <i>Salmo trutta m. trutta</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | KANTA<br>lijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | KODI<br>MT-JO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>alueen osa<br>lijoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| vesistöalue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | nro(t)<br>61 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li>• kuitaika 25.9.-10.10.</li> <li>• suukypsyyksikä 4-5+</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelma <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> <li>• muut riskit <input type="checkbox"/></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | mitä -<br><br>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                  |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kanta        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input type="checkbox"/> matipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen ulka</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> väljelyn tarkitus <input checked="" type="checkbox"/> säilytys</li> <li><input type="checkbox"/> määrittytuoanto <input type="checkbox"/> varapari</li> <li><input type="checkbox"/> polkastuotanto <input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                         | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalesainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puut. tunnettu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalesainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1961-1971</li> <li>• alkuperäpaikka Iijokisuu</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Iijokisuu</li> <li>• yhtenäiskoordinointi (1x1km) 7248-7249-420-424</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> parittainen <input checked="" type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> perustamistapaa <input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen <input type="checkbox"/> joita kolmas vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> tarvittaessa <input type="checkbox"/> perimölliseksi erilaisia rinnakkaisparvia (kpl) <input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite</li> </ul> | perustajayksilöt peräsin<br><input type="checkbox"/> luonnonsta <input type="checkbox"/> laitoksesta <input checked="" type="checkbox"/> molemmista<br><br>>25<br><br>3<br><br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/> |
| <b>PERIMÄN TUTKIJUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> turkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | luonnehdinta: Nykyalkaiset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.<br><br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lobi, taimen ja niemi. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kemppainen, S. & Hyvärinen, P. 1998. Lohen ja meritaimen kotiutusistutusten seuranta Kliminkijoella. Vuoden 1997 tulokset. RKT. Kata- ja riistaraportteja 112. 17 s. + 7 liitteitä. |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESTIVILJELY

|                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.                                                              |  |
| Kemppainen, S. & Hyvärinen, P. 1999. Lohen ja meritaimen kotiutusistutusten seuranta Kliminkijoella. Vuoden 1998 tulokset. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 142. 14 s. + 6 liitteä. |  |
| <b>LISÄTIEDOJA</b>                                                                                                                                                                 |  |
| 1) -                                                                                                                                                                               |  |
| 2) -                                                                                                                                                                               |  |
| 3) lijoen taimenkanta on alkuperäinen, muttei enää lisäännny lijoessa (meriyhteys puuttuu).                                                                                        |  |
| 4) Istuetaan liokusuulle ja muiille alueille.                                                                                                                                      |  |
| 5) Kanta otettiin viijelyyn v. 1961-1971, emokalat (n. 300 yksilöä) pyydetty lijokisuusta.                                                                                         |  |
| 6) -                                                                                                                                                                               |  |
| 7) Mikrosatelliitti-DNA - teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.                                                                                                   |  |
| muuta) -                                                                                                                                                                           |  |

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laji<br>MERITAIMEN ( <i>Salmo trutta m. trutta L.</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                        | KANTA<br>Ingarskiljanjoki                                                                                                           | KOODI<br>MT-ING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>Ingarskiljanjoen                                                                                                                                                                                                                                                                   | nro(t)<br>81.024-025                                                                                                                | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kutaika <input checked="" type="checkbox"/> lokakuu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> suukypysyksikä 3+</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelma</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     | ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | mitä <input type="checkbox"/><br>muut riskit <input type="checkbox"/><br>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| LAIJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                     | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Laji<br>Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input type="checkbox"/> slimälläpidettävä ⇒ <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt tunnettu<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> kotitutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka                                                                                                       | LAITOKSET<br>viljelyn tarkoitus <input checked="" type="checkbox"/> matipankki<br>säilytys <input checked="" type="checkbox"/> mädintuotanto<br>varapari <input checked="" type="checkbox"/> polkastuotanto<br>muu, mikä <input checked="" type="checkbox"/> Sopimuskasvatus (1-2 laitosta),<br>Mädintuotanto yksityiset                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viijelyynottovuosi 1987-1988 (RKTL)<br/>Ingarskiljanjoki</li> <li>• alkuperäpalikka</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Ingarskiljanjoki 6664-344<br/>(1x1km)</li> <li>• yhtenäiskoordinaattit 6664-344<br/>(1x1km)</li> </ul>                                                          | ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                               | paristustapa <input type="checkbox"/><br>täydellinen <input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä<br>pakastermaidin käyttö <input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                               | tavoite kuttiparit (kpl) <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> joka vuosi <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi <input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa <input type="checkbox"/><br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl) <input type="checkbox"/><br>keskimäärin/tavoite <input type="checkbox"/> |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1987,(1997)<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1995-1997,1999                                                                                                       | luonnehdinta: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kannan alkuperää ei ole varmuudella todettu, asia vaatii lisäselvityksiä. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Marttilinen, M. & Koljonen, M-L. 1989. Uudenmaan meritaimenkantojen inventointi ja geneettinen tutkimus. Uudenmaan kalastuspiirin kalastustoimisto. Tiedotus nro 4. 141 s.                                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Koljonen, M-L. 1989. Uudenmaan meritaimenkantojen geneettinen tutkimus. Suomen Kalastuslehti 96: 128-131.                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: Iohi, taimen ja nieriä. RKTL, Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Saura, A. 1998. Suomenlahden meritaimen. Kalastuksen ja hoidon kehittämismissunnitelma. RKTL. Kala- ja rististaraportteja 110. 22 s.                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESIVILJELY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s.<br>Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritaimen ja vaellussian luonnonkannat ja niiden tulevaisus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>LISÄTIEDÖJÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ingarskiljanjoki on pieni Suomenlahteen (aluenro 81) laskeva joki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Flexibakteeri aiheuttanut tappioita 1-kesäisten poikasten kasvatuksessa, vesihomme emokaloissa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kannan alkuperäisydestä emokalastojen kotijoessa on esitetty eriävä näkemyksiä. Nykyinen tutkinta on, että kyseessä on erilainen kanta, jonka alkuperä ei väittämättä ole Ingarskiljanjoki.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kantaa on istutettu alkuperäisen esiintymisalueen lisäksi muualle Etelä-Suomen jokivesiin, mm. Keravanjooken v.1998. Kannan säilyminen nykyisellä esiintymisalueella epävarmaa, luontaisista lisääntymistä ei ole tapahtunut pitkään alkaan voimakkaiden yesisötöiden takia. Maitipankissa yhden Ingarskiljanjoesta pyydetyn luonnonkoiraan maitia. Maidit pakastettiin vuonna 1987 ja niitä säilytetään Joensuun yliopistolla. |
| 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kanta otettiin viljelyyn v. 1987-1988, 0-3-vuotiaat kalat (141 yksilöä) pyydetty kolmelta eri lisääntymisalueelta. Ingarskiljanjoesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kannan perinnöllisen monimuotoisuuden tilaa on tutkittu entsyymielektroforesilla v. 1987 luonnonkalolaitta (24 kpl) ja emoksi siirretystä kalolaita v. 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kanta voi olla alkuperäinen eteläsuomalainen meritaimenkanta, joskin muistuttaa Siuntionjoen meritaimenkantaa. Kanta polkeaa selvästi yleisimmin istutetuista taimenkoistoista. Laitoskalojen (2. laitoskalupoli) perimölistä monimuotoisuutta tutkitti entsyymielektroforesilla v. 1995-1997, polkkeaa alkuperäisemosta. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.                          |
| muuta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>LAJI</b><br><b>MERITAIMEN</b> ( <i>Salmo trutta m. trutta</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>KANTA</b><br>Isojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KOODI</b><br>MT-ISO                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>VILJELTÄVYES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| vesistöalue<br>Lapväärtinjoen<br>Lapväärtinjoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> läiskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> läiskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kutaika <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> läiskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> suukypysyksikä <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> läiskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> 3+ <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> läiskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelma</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> <li><input type="checkbox"/> mitä -</li> </ul>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>SÄILYTÄMISSMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Laji<br>Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> matitankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kotitutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luomossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilytys</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> mäntintuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> poikastuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul> |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Sopimuskaavatus (1-2 laitosta),</b><br>Määräntuontoto yksityiset                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOTTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>UÜSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>perustamustihesyys</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>perustajayksilöt peraisin</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. viljelyynottovuosi 1967</li> <li>alkuperäpaikka Isojokisuu</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Isojokisuu</li> <li>• yhtenäiskoordinnaatti 6914:210 (1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> joja vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joja toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> luonnonsta</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> molemmista</li> </ul>                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>luonnonkalat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>luonnehdinta:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Nykykäiset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Jutila, E. & Ikonen, E. 1990. Lapväärtin-Isojoki ja sen meritäimenkanta uhattuina. Suomen Kalastuslehti 97: 49-54.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalanlaitosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muijisto 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyhteymämuistio 1996:19 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.<br>Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritäimen ja vaellussijan luonnokannat ja niiden tulveisuus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVIILJELY

### LISÄTIEDOT

- 1) Flexibakteeri aiheuttanut tappioita usein 1-kesäistien kasvatuksessa, vesihorme emokaloissa.
- 2) Alkuperäinen kanta.
- 3) Kantaa on istutettu hoitokalana mm. Kymi-, Aura- ja Vantaanjokeen. Yleinen viljelykala yksityisillä laitoksilla, osalla oma emokalasto.
- 4) Kantaa on istutettu hoitokalana mm. Kymi-, Aura- ja Vantaanjokeen. Yleinen viljelykala yksityisillä laitoksilla, osalla oma emokalasto.
- 5) Kantaa otettu viljelyyn v. 1967, emokaloja pyydetty täällöin Vanhakylän kalanviljelytaitoksen alapuolelta Isojoesta. RIKTL/Laukaalle perustettu ensim-mäinen emoparvi v. 1970 Hatsinan kv:sta tuodulta 4-kesäisistä kalista, perustajamääriä 450 yks. Parven kanta-puhtaus kyseenalainen, joukossa mahdollisesti Porlan laitoksella kasvatuksessa ollutta järvitaimenta ja puortaimenta. 1980-luvulta lähtien perustetut emoparvet ovat pääasiassa peräisin Isojoen luonnonkalista.
- 6) -
- 7) Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.  
muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

| LAJI<br>MERITAIMEN ( <i>Salmo trutta m. trutta L.</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KANTTA<br>Lestijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KOODI<br>MT-LES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Lestijoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen<br>• kutuaika lokakuu<br>• sukukypsyyksikä 3+                                                                                                                                          | <b>VILJELTÄVYYS</b><br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                   |
| <b>LAIJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br>Laji Kanta<br>• <input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>• <input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br>• <input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>• <input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br>• <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>SÄILYTÄMISKENETELMÄ</b><br><br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvlijely <input type="checkbox"/> matipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | <b>LAITOKSET</b><br>vijelyn tarkoitus<br>säilytys<br>määrittäjänto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Sopimuskasvatus (1-2 laitosta)</b><br><br><b>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/></b> |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(omikali tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1970<br>• alkuperäpaikka Lestijokisuu (Himanka)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSVILJELYN PERUSTAMINEN</b><br>paristustapa<br>• täydellinen <input type="checkbox"/><br>• parittainen <input checked="" type="checkbox"/><br>• muu, mikä <input type="checkbox"/><br>• perästernaidin käyttö <input type="checkbox"/><br>• ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/>  | <b>tavotive kuituparit (kp)</b><br>perustajayksilöt peraisin<br>• joka vuosi <input type="checkbox"/><br>• joka toinen vuosi <input type="checkbox"/><br>• joka kolmas vuosi <input type="checkbox"/><br>• tarvittaessa <input checked="" type="checkbox"/><br>• perimölliseksi erillaisia rinnakkaisparvia (kp)<br>keskimäärin/tavoite <input type="checkbox"/> 25<br>keskimäärin/tavoite <input type="checkbox"/> 2 | <b>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/></b>                                              |
| <b>PERMANENTTUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | luonnehdintaa: Nykykäiset molekyyligenetiset selvitystket tekeillä.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                   |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, talmen ja nieriä. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.<br>Kalaston suojojelutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyhteenviisto 1996:19, 55 s. + liitteet.<br>Huuhmarniemi, A. & Jutila, E. 1996. Miten käy Lestijoen meritaimenen? Suomen Kalastuslehti 103(1): 15-17.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.<br>Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastaavirantaan. Lohien, meritaimenen ja vaeltauksen luonnonkannat ja nilden tulevaisuus. Rilistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                |



LISÄTIEDOT

- 1)
- 2) Vesihome aiheuttanut tappioita emokaloissa.
- 3) Alkuperäinen kanta. Voimakas kalastus ja joen heikko vedenlaatu ovat tärkeimmät syyt kannan heikkoon tilaan.
- 4)
- 5) Kanta otettu viljelyyn v. 1970 (Johannes Pelkonen ja Risto Ovaskainen), jolloin neljästä Lestijokisuulta (Himanka) pyydetyistä naaraasta saatu mättiä 2 litraa. Mäti hedelmöitytti kolmen koiraan maidilla ja viety Köytiön kv:lle. RKT/Laukaalle perustettu ensimmäinen emoparvi v. 1986 Köytiön kv:lta tuodusta mädistä (0,8 l). Ensimmäinen luonnonmädistä peräisin oleva parvi perustetti 1990-luvun alussa; perustajamäärä 5 naaraasta ja 9 koirasta. RKT/Lainuilla ollut päävästuu 1990-luvun loppupuolella kannan emoviljelystä ja uusien emoparvien perustamisesta.
- 6)
- 7) Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.  
muuta) -

**VIIJELYKANTAREEKISTERI: (erittäin uhanalainen)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                                 |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>MERITAIMEN (Salmo trutta m. trutta L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KANTA</b><br>Tornionjoki (keskijuoksu / yhdistelma)                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KOODI</b><br>MT-TOM / MT-TOR                                                                                          | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                      |                                 |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>alueen osa<br>pääuoma ja<br>silvijoet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> läiskeva <input type="checkbox"/> palkallinen<br>• kuituaika 20.9.-15.10.<br>• sukuhypysyksikä 4-5+                                                                              | <b>VILJELTÄVYYS</b><br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit                                                         | <b>LAIKOKSET</b><br>vlijelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädin tuotanto<br>varapari<br>polkastuotanto<br>muu, mikä | <b>KOODI</b><br>MT-TOM / MT-TOR |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br>Laji Kanta<br>□ ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>□ silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br>□ vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>■ erittäin uhanalainen<br>□ hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>SÄILYTÄMIS/MENETELMÄ</b><br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely <input checked="" type="checkbox"/> matipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br>□ kotiutus uusille alueille<br>□ säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | <b>LAIKOKSET</b><br>vlijelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädin tuotanto<br>varapari<br>polkastuotanto<br>muu, mikä          | <b>KOODI</b><br>MT-TOM / MT-TOR                                                                                 |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KS. LISÄTIEDOT JA 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KS. LISÄTIEDOT JA 2</b>                                                                                               | <b>KS. LISÄTIEDOT JA 3</b>                                                                                      | <b>KS. LISÄTIEDOT JA 4</b>      |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viijelyynnottovuosi 1968<br>• alkuperäpaikka Tornionjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>UUSIEN EMÖKÄLÄSTÖJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>parustustapa<br>■ täydellinen<br>■ parittainen<br>□ muu, mikä                                                                                                                                                                     | <b>PERUSTAMINEN</b><br>perustamistilheys<br>□ joka vuosi<br>□ joka toinen vuosi<br>■ joka kolmas vuosi<br>□ tarvittaessa | <b>FAVOTE</b><br>kutuparit (kpl)<br>perustajayksilöt peräisin<br>□ luonnosta<br>□ laitoksesta<br>■ molemmista   | <b>KS. LISÄTIEDOT JA 5</b>      |
| • nyk. emokalanpynti Pakajoki, Tornionjokisu<br>• yhtenäiskoordinaattiit 7508354,7298371<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | pakastemaidin käyttö<br>□ ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                        | perinnöllisestä erilläisistä rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 3                                             |                                                                                                                 | <b>KS. LISÄTIEDOT JA 6</b>      |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1983,1984<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1983,1984,1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>LUONNEHDINTAA:</b> Viljelykannan perustajamäärä liian pieni. Nykyäkiset molekyyligenetiset<br>selvitykset tekiliä.                                                                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                 | <b>KS. LISÄTIEDOT JA 7</b>      |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Ikonen, E., Jutila, E., Koljonen, M-L., Pruuksi, V. & Romakkaniemi, A. 1986. Tornionjoen vesistön meritaimenkantojen tila, geneettiset erot ja viljelytarpeet. RKTL.<br>Monistettuja julkaisuja 57. 103 s.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: Iohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.<br>Koljonen, M-L. 1991. Miten entsymieletkotforeettiset tutkimukset voivat palvelua kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rähkönen, R. (toim.). Valtion kalanvijelyön XIII neuvottelupäivät. Uhanaalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24. |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                                 |                                 |



- Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpiddettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.
- Nylander, E. & Romakkaniemi, A. 1995. Tornionjoen meritaimen ja sen kalastus. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 89. 63 s. + liitteet.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muiisto 1996. Helsinki. Maa- ja meritaaliosuministeriö, Työntekijämäistö 1996.19. 55 s. + liitteet.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.
- Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritaimen ja vaellussiian luonnonkannat ja niiden tulevaisuus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki.
- Haikonen, A. & Romakkaniemi, A. 1999. Lohi- ja meritaimenkantojen polkastutkimukset Tornionjoessa vuonna 1998. RKT. Kala- ja riistaraportteja 145. 27 s.
- Romakkaniemi, A., Haikonen, A. & Mäntyniemi, S. 2000. Lohi- ja meritaimenkantojen seuranta Tornionjoessa vuonna 1999. Kala- ja riistaraportteja 173. 66 s.
- LISÄTIEDOT**
- 1) Tornion/Muoniojoen Suomen puoleinen vesistöalue ja sivujot, Ruotsin puolella Tornionjoen ja Ladionjoen vesistöalueet ja sivujot. Tornionjoen vesistöalueella oletetaan olevan geneettisesti toisistaan poikkeavia osakantoja.
- 2)
- 3) Alkuperäinen kanta. Meritaimenkannat monissa sivujoissa ovat lähes kokonaan istutusten varassa. Tornionjoen Suomen puoleiselle vesistöalueelle on istutettu paljon myös Pallasiärvien järvitaimenta, jonka perintötekijöitä on saattanut sekoittua myös alkuperäisiin meritaimenkantoihin.
- 4) Maitiparkissa 28 luonnonkoiraan ja 9 laitoksairaan maitia, jotka pakastetti vuosina 1987-1988. Luonnonkoirat pyydety Paka- ja Äkäsiöltä. Maiteja säilytetään RKT:n Lautiosaaren laitoksella. Lisäksi vuonna 1996 pakastettu 83 laitoskoiraan (yhdistelmä- (TOR) ja keskijuoksun (TOM) kannan) maitia, joita säilytetään RKT:n Inarin laitoksella.
- 5) Kanta otettu viljelyyn v. 1968, emokalat (alle 10 yksilöä) pyydety Pakajoesta. Sitä ennen mäti hankittiin luonosta.
- 6) Nykyisin Tornionjoen meritaimenestä on emokalanviljelyssä yhdistelmä- ja keskijuoksun kantaa.
- 7) Entsyymiektroforeesitutkimusta varten otettiin v. 1983 ja 1984 Tornionjoen ruotsinpohjoisista sivujoista sähkökalastamalla, näytteitä yhteensä 232 kalasta. Laitoskalanäyte saatuiin Muonion kalanviljelyaitoksen Parkajoen kannan emokalaston jälkeäisistä. Viljelykantaan ei oltu, ilmeisesti pieni perustajamääräntakia, saatu tallennettua kaikkea Parkajoen kannan geneettistä muunteila. Kokonaistilanteen selvittämiseksi tulisi luonnonkantoja tutkia myös Suomen puoleisella vesistöalueella. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtäväät geneettiset tutkimukset käynnissä.
- muuta)

**VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)**

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>JÄRVITAIMEN (Salmo trutta m. lacustris L.)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KANTTA</b><br>Ivalojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KOODI</b><br>JT-IVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| vesistöalue<br>Paatsjoen                                         | alueen osa<br>Ivalojoki<br>Inarijärvi                                                                                                                                                                                                                                                                                     | nro(t)<br>71.4-71.5<br>71.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1.-15.10., kesänousuinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> suukuppsyysikä</li> <li><input type="checkbox"/> 5+</li> </ul> | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><br><input checked="" type="checkbox"/> muut riskit<br><br><b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>LAIJN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>SAILYTÄMISMENETELMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Laji                                                             | Kantta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka liikakalastus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> matipankki</li> <li><input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> poikastuoanto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilytys</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> mädin tuotanto</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> poikastuoanto</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul> |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>EMO/SÄILYTYS/VILJELY ALIOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| • 1. viljelyynottovuosi<br>• alkuperäpaikka                      | 1985 (RKTL)<br>Ivalojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> partustapa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> perustamistihleys</li> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> </ul>                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> tavoite kultupartit (kpl)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> luonnosti</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input type="checkbox"/> molemmista</li> </ul>                                                                                                                                   |
| • nyk. emokalanpyynti<br>• yhtenäiskoordinaatti<br>(1x1km)       | Ivalojoki<br>7609:512<br>ks. Lisätietoja 5                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaista rinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kesimäärin/tavoite</li> <li><input type="checkbox"/> 2</li> </ul>                                                                                                              | <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | luonnehdintaa: Nykyväkaiset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| luonnonkalat<br>laitoskalat                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tutkittu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei</li> <li><input type="checkbox"/> vuosina -</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tutkittu</li> <li><input type="checkbox"/> ei</li> <li><input type="checkbox"/> vuosina 1999</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Kalio-Nyberg, I. &amp; Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.</p> <p>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.</p> <p>Kalaston suojelutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + lisitteet.</p> <p>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. &amp; Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVILJELY

### LISÄTIEDOT

- |    |                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | -                                                                                                                          |
| 2) | Akuperäinen kanta.                                                                                                         |
| 3) | Vuosina 1980-1985 emokalanpyyntiä Ivalojoesta. Kanta otettu viljelyyn v. 1985, emokalat (39 yksilöä) pyydetty Ivalojoesta. |
| 4) | -                                                                                                                          |
| 5) | -                                                                                                                          |
| 6) | Mikrosatelliitti-DNA- tekniikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.                                              |
| 7) | - muuta) -                                                                                                                 |

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                            |                                               |                                                          |                                                                             |                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>JÄRVITAIMEN ( <i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.) |                                               | KANTA<br>Juutuanjoki                                     | KOODI<br>JT-JUU                                                             | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                    |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue alueen osa        |                                               | KANNAN OMINAISSUDET                                      |                                                                             |                                                                               |
| Paatsjoen                                                  | Juutuanjoki                                   | <input checked="" type="checkbox"/> kudulle              | <input checked="" type="checkbox"/> nouseva                                 | <input type="checkbox"/> laskeva                                              |
| Paatsjoen                                                  | Vaskojoki                                     | <input type="checkbox"/> kutualka                        | <input type="checkbox"/> 25.9.-20.10.                                       | <input type="checkbox"/> paikallinen                                          |
| Paatsjoen                                                  | Inarijärvi                                    | <input type="checkbox"/> 71.1                            | <input type="checkbox"/> 5+                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> sukukypsyyksikä                           |
| ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>      |                                               |                                                          |                                                                             |                                                                               |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                          |                                               | SAILYTÄMISMENETELMÄ                                      |                                                                             |                                                                               |
| Laji                                                       | Kanta                                         | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely       | <input checked="" type="checkbox"/> maitipankki                             |                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen       | <input type="checkbox"/> silmälläpiettävä                | <input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille |                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> vaarantunut          | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen            | <input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille                          |                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen | <input type="checkbox"/> hävinnyt                        | <input checked="" type="checkbox"/> säily luonossa; kannan mahdollinen uhka |                                                                               |
|                                                            |                                               |                                                          | <input type="checkbox"/> liikkakalastus                                     |                                                                               |
| ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>      |                                               |                                                          |                                                                             |                                                                               |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)     |                                               | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN        |                                                                             |                                                                               |
| • 1. viljelyyntottovuosi                                   | 1975 (RKTL)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> perustamistapaa      | <input checked="" type="checkbox"/> tavoite kutuparit (kp)                  | <input checked="" type="checkbox"/> perustajayksilöt peraisim                 |
| alkuperäpaikka                                             | Juutuanjoki                                   | <input checked="" type="checkbox"/> täydellinen          | <input type="checkbox"/> joka vuosi                                         | <input checked="" type="checkbox"/> luonnosta                                 |
| • nyk. emokalarapyynti                                     | Juutuanjoki                                   | <input type="checkbox"/> parittainen                     | <input type="checkbox"/> joka toinen vuosi                                  | <input type="checkbox"/> laitoksesta                                          |
| • yhtenäiskoordinaattit<br>(1x1km)                         | 7646:499                                      | <input type="checkbox"/> muu, mikä                       | <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi                                  | <input type="checkbox"/> molemmista                                           |
| ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>      |                                               |                                                          |                                                                             |                                                                               |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                           |                                               | <input checked="" type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö | <input type="checkbox"/> tarvittaessa                                       | <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)      |
| luonnonkalat                                               | <input type="checkbox"/> tarkittu             | <input checked="" type="checkbox"/> ei                   | <input type="checkbox"/> >25                                                | <input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite                                  |
| laitoskalat                                                | <input checked="" type="checkbox"/> tarkittu  | <input type="checkbox"/> ei                              | <input type="checkbox"/> 2                                                  | ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                         |
| KIRJALLISUUS                                               |                                               | vuosina -                                                | luonnehdintaa:                                                              | Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi polkiveavan muis- |
| luonnonkalat                                               | <input type="checkbox"/>                      | vuosina 1985-1999                                        |                                                                             | ta Paatsjoen vesistön taimenkannoista.                                        |
| laitoskalat                                                | <input checked="" type="checkbox"/>           |                                                          |                                                                             | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                         |

Koljonen, M-L. & Sarijamo, H. 1987. Paatsjoen vesistön taimenkantojen geneettinen tutkimus. Suomen Kalastuslehti 94(8): 428-431.

Koljonen, M-L. 1991. Miten entsymieletkotforettiset tutkimukset voivat palvella kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersöknigar 31: 18-24.

Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersöknigar 26: 15-115.



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESTIVILJELY

Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyryhmämuistio 1996:19. 55 s. + lisitteet.  
Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

### LISÄTIE TOJA

- 1) Esiintyy Inarijärven (71.1), Juutuanjoen ja Paaterin (71.21-22), Vaskojoen (71.31), Menesjoen (71.71-72) ja Lemmenjoen (71.81) alueilla.
- 2) -
- 3) Alkuperäinen kanta.
- 4) Maitipankissa 68 laitoskoiraan maitta. Maidit pakastettu vuosina 1993-1994 sekä 1998 ja niihin säilytetään RKT:n Inarin laitoksella.
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1975, emokalat (9 naaraasta ja 14 koirasta) pyydetti Juutuanjoesta.
- 6) Entsymilektroforeesilla (1985) tutkitut laitoskalat Inarin kalaviljelylaitoksella olevia luonnosta pyydettyjen emojen jätkeläisistä: kanta poikkeaa selvästi muista tutkituista Paatsjoen vesistön taimenkennoista, alueen kanasta yhdessä Paatsjoen kannan kanssa perinnöllisestä muuntelevin.
- 7) Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.
- muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>JÄRVITAIMEN (<i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>KANTA</b><br>Kiellajoki                                                                           | <b>KOODI</b><br>JT-KIE                                                        | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                 |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                           | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| vesistöalue<br>Paatsjoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | alueen osa<br>Kaamasioki                                                                             | nro(l)<br>71.91-94                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen<br><input checked="" type="checkbox"/> kuituaika <input type="checkbox"/> 20.9.-10.10.<br><input checked="" type="checkbox"/> suukypsyyssikä <input type="checkbox"/> 5+ v. | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><input type="checkbox"/> mitä <input type="checkbox"/> |
| Paatsjoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Muddusjärvi                                                                                          |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                               |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                           | <b>LAITOKSET</b><br>vijelyn tarkoitus                                         | <b>L</b> <b>T</b> <b>S</b> <b>T</b> <b>K</b> <b>L</b> <b>M</b> <b>T</b> <b>I</b> <b>S</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kanta                                                                                                | säilytys                                                                      | A E A A U R I I I A O R A R                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen                                                              | <input type="checkbox"/> emokalanvijely                                       | <input type="checkbox"/> matipankki                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä                                                | <input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille              | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> vaarantunut                                                                 | <input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                    | <input type="checkbox"/> ilikakalastus                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/>                                                                               |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOTTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                             | <b>tavoite kutuparit (kp)</b>                                                 | perustajayksilöt peräisin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
| (mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | perustamistilanne                                                                                    | <input type="checkbox"/>                                                      | <input type="checkbox"/> luonnosta                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> 1. viljelyynottovuosi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> täydellinen                                                                 | <input type="checkbox"/>                                                      | <input type="checkbox"/> laitoksesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> alkuperäpaikka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> parittainen                                                                 | <input type="checkbox"/>                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> muu, milkä                                                                  | <input type="checkbox"/>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö                                                        | <input type="checkbox"/>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                | <input type="checkbox"/>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      | <b>2</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>luonnehdintaa:</b> Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi olevan perinnölli- |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu                                                         | <input type="checkbox"/> ei                                                   | <input type="checkbox"/> luonnehdintaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu                                                         | <input type="checkbox"/> ei                                                   | <input type="checkbox"/> luonnehdintaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| Koljonen, M.-L. & Sariamo, H. 1987. Paatsjoen vesistön taimenkantojen geneettinen tutkimus. <i>Suomen Kalastuslehti</i> 94(8): 428-431.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| Koljonen, M.-L. 1991. Miten entsymielektronforeetit set tutkimukset voivat palvelua kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatua. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Räikonen, R. (toim.). Valtion kalanvijelyn XII neuvoittelupäivät. Uhanaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24. |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.-L. 1991. Kalakantarekisteri: Ilohi, talmen ja nierikä. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-15.                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| Kalaston suojeleuryöhmän muisto 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVILJELY

### LISÄTIEDOJA

- |        |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)     | -                                                                                                                                                                                                                        |
| 2)     | -                                                                                                                                                                                                                        |
| 3)     | Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                                                      |
| 4)     | -                                                                                                                                                                                                                        |
| 5)     | Kanta otettu viljelyyn v. 1986, emokalat (7 naarasta ja 5 koirasta) pyydetty Kiellajoesta.                                                                                                                               |
| 6)     | -                                                                                                                                                                                                                        |
| 7)     | Entsymielektroforeesilla (1985) tutkitut luonnonkalat: perinnöllisesti saramantyppisiä Paatsjoen taimenkanan kanssa, alkuperäinen kanta.<br>Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tenttävät geneetiset tutkimukset käynnissä. |
| muuta) | -                                                                                                                                                                                                                        |

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>JÄRVITAIMEN (<i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>KANTA</b><br>Kitkajoki (Jyvävän alapuolinen kanta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>KOODI</b><br>JT-KU                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Koutajoen latva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen<br>• kultuaika 15.9.-10.10.<br>• suukypysyysikä 4-5+                                                                                                                                                                                                   | <b>VILJELTÄVYYS</b><br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                         |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br>Laji Kanta<br>• el uhanalainen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> taantunut<br>• silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> harvinainen<br>• vaarantunut <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>• erittäin uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/><br>• hävinnyt <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b><br><br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviejly <input type="checkbox"/> maitipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka <input type="checkbox"/> | <b>LAITOKSET</b><br>vijelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädinlautanto<br>varapari<br>polkastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                    | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                         |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1965<br>• alkuperäpaikka Kitkajoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>paristustapa<br>• täydellinen <input type="checkbox"/><br>• parittainen <input checked="" type="checkbox"/><br>• muu, mikä <input type="checkbox"/><br>• pakastemaidin käyttö <input type="checkbox"/><br>• ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/>                                                                    | <b>tavoste kutupartit (kpl)</b><br>perustamistihleys<br>• joka vuosi <input type="checkbox"/><br>• joka toinen vuosi <input type="checkbox"/><br>• joka kolmas vuosi <input type="checkbox"/><br>• tarvittaessa <input checked="" type="checkbox"/><br>perinnöllisesti erillaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimääri/tavoste 2 | <b>perustajajaksibit peräsin</b><br><input checked="" type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista<br>40-50<br><b>ks. Lisätietoja 6</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1980-luku<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1997,1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>luonnehdintaa:</b> Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi polkiveavan muistakin Koutajoen vesistön taimenkanjoista.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                              |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Huusko, A., van der Meer, O. & Koljonen, M-L. 1990. Life history patterns and genetic differences in brown trout ( <i>Salmo trutta</i> L.) in the Koutajoki river system. <i>Polskie Archiwum Hydrobiologii</i> 37: 63-77.<br>Koljonen, M-L. 1991. Miten entsymieletkoreettiset tutkimukset voivat palveilla kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisien arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24.<br>Kallo-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: Iohi, taimen ja nleriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                           |



Koljonen, M.-L. & Huusko, A. 1993. Genetic variation of brown trout in the Koutajoki river system. Oulanka Reports 12: 129-132.

Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelyaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.

Kalaston suojeleutyöryhmän muijisto 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyhteämääräistö 1996:19. 55 s. + liitteet.

Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningarna 150. 57 s.

Aspi, J., Kuusipalo, L., Huusko, A. & Pasanen, P. 1999. Miten Kuusamon taimenkantoja olisi hoitettava? Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Rlista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypäivät. RKT. Kala- ja riistaraportteja 147: 26-31.

#### LISÄTIEDOT

- 1) Kitkajoki, Jyrävän putouksen alapuolinen alue (JAP).
- 2) -
- 3) Alkuperäinen kanta.
- 4) -
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1965, emokalat (alle 20 kutuparia) pyydetty Kitkajoesta.
- 6) Emoparvi uusitaan luonnon kahdella perättäisenä vuotena.
- 7) Entsyytymielektroforeesilla (1980-luku) tutkitut luonnonkalat ja RAPD-teknikalla (1997) tutkitut laitoskalat (30 yks.) poikkeavat muista tutkituista Koutajoen alueen kannoista. Kanta on geneettisesti läheinen Venäjän Tavajän Veneänä Venäjän Tavajän Veneänä.
- muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br><b>JÄRVITAIMEN (<i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | KANTTA<br>Kitkajärvi (Jyrävän yläpuolininen kanta)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | KOODI<br>JT-KIT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                               |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesitoalue alueen osa<br>Koutajoen latva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KANNAN OMINAISUUDET<br>• Kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input checked="" type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen<br>• Kuruaika 15.9.-10.10.<br>• Sukukypsyyssikä 4-5+                                                                                                                              | VILJELTÄVYYS<br>• terveysongelma mitä <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä -<br>• muut riskit <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                          |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA<br>Laji Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SÄILYTÄMIS/MENETELMÄ<br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input type="checkbox"/> matipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen ulka muu, mikä | LAITOKSET<br>viljelyn tarkoitus <input type="checkbox"/> säälytys <input type="checkbox"/> mädin tuotanto <input type="checkbox"/> varapari <input type="checkbox"/> polkastuotanto<br><input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> S<br><input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> -<br><input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> -<br><input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> -<br><input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> -<br><input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> X | ks. Lisätietoja 2                                                                                                                                                        |
| EMO/SÄILYTYS/VILJELYN ÄLÖITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1970 Kitkajoki<br>• alkuperäpalikka<br>• nyk. emokalanpyynti Kitkajoki<br>• yhtenäiskoordinaattiit 7358-599, 7359-600 (1x1 km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>paristustapa<br><input type="checkbox"/> täydellinen<br><input type="checkbox"/> parittainen<br><input checked="" type="checkbox"/> muu, mikä luonnonmuokainen<br>pakastemaidin käyttö <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                    | tavoite kutuparit (kpl)<br><input checked="" type="checkbox"/> 50-100 kpl<br><input type="checkbox"/> joka vuosi <input type="checkbox"/> joka toinen vuosi <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><input type="checkbox"/> tarvittaessa <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia riimakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | perustajayksilöt peräisin<br><input checked="" type="checkbox"/> luonnosta <input type="checkbox"/> laitoksesta <input type="checkbox"/> molemmista<br>ks. Lisätietoja 6 |
| PERMAN TUTKIMUS<br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1980-luku, 1997<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1997, 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | luonnehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi polkkeavan muis-<br>ta Koutajoen vesistön taimenkannoista.                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ks. Lisätietoja 7                                                                                                                                                        |
| KIRJALLISUUS<br>Huuskko, A., van der Meer, O. & Koljonen, M-L. 1990. Life history patterns and genetic differences in brown trout ( <i>Salmo trutta</i> L.) in the Koutajoki river system. <i>Polskie Archiwum Hydrobiologii</i> 37: 63-77.<br>Koljonen, M-L. 1991. Miten entsymielektroforeetiset tutkimukset voivat palvelua kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanviljely XII neuvoittelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lobi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |



Koljonen, M-L. & Huusko, A. 1993. Genetic variation of brown trout in the Koutajoki river system. Oulanka Reports 12: 129-132.

Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.

Kalaston suojeleutyöryhmän muijistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työhyvinämuisto 1996:19. 55 s. + liitteet.

Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

Aspi, J., Kuusipalo, L., Huusko, A. & Pasanen, P. 1999. Miten Kuusamon taimenkantoja olisi hoitettava? Teoksessa: Heinimaa, P. & Maminen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantien monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypäivät. RKT. Kala- ja riistaraportteja 147: 26-31.

**LISÄTIE TOJA**

- 1) Kitkajoki, Jyrävän putouksen yläpuolinen alue (JYP).
- 2)
- 3)
- 4)
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1970, emokalat (alle 20 kuituparia) pyydetti Kitkajoesta.
- 6) Luonnosta pyydetään sähkökaastamalla vuosittain 50-100 1-kesäistä (0+) poikasta, joista uusitaan emoparvea jatkuvasti. Kitkajoen Jyrävän yläpuolisella alueella pidätä ydyttää spa-mäti ja vK-polkasisistutuksista niinä vuosina, jolloin emokalastoa uusitaan.
- 7) Entsyymilektroforeesilla (1980-luvulla) tutkitut luonnonkalat (30 yks.) polkeavat muista tutkituista Koutajoen alueen kannoista, voimakkästi erilaistunut kanta. Mikrosatelliitti-DNA -menetelmällä tehdylissä tutkimuksissa (1997), luonnonkalat 30 suomunäytetti v. 1972 ja Kuusamon kv:n rasvaeräytytti v. 1997; genotyypin koostumus ei ole muuttunut kovinkaan paljon ja perinnöllisen muuntelejan määrä laskenut jonkin verran 1970-luvulta. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.

(muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>JÄRVITAIMEN (<i>Salmo trutta</i> m. <i>lacustris</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>KANTA</b><br>Kuusinkijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KOODI</b><br>JT-KUU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Koutajoen latva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen<br>• kuttaika <input checked="" type="checkbox"/> 15.9.-10.10.<br>• suukypsyyksikä <input checked="" type="checkbox"/> 4-5+                                                                                                                                                                                           | <b>VILJELTÄVYYS</b><br>• terveysongelmia <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kylää<br>mitä <input type="checkbox"/><br>• muut riskit <input type="checkbox"/><br>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>LAJI/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br>Laji Kanta<br>• <input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>• <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br>• <input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>• <input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br>• <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b><br><br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvilljely <input type="checkbox"/> matitpankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka <input type="checkbox"/><br><br>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/> | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädin tuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> S<br><input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(näkäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1990 (RKTL)<br>• alkuperäpalikka Kuusinkijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>paristustapa<br>• täydellinen <input type="checkbox"/><br>• parittainen <input checked="" type="checkbox"/><br>• muu, mikä <input type="checkbox"/><br>• pakasternaidin käyttö <input type="checkbox"/><br>• ei <input checked="" type="checkbox"/> kylä                                                                                                                                                            | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b><br>perustamistihleys<br>• joka vuosi <input type="checkbox"/><br>• joka toinen vuosi <input type="checkbox"/><br>• joka kolmas vuosi <input type="checkbox"/><br>• tarvitaessa <input checked="" type="checkbox"/><br>• perimölisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite <input type="checkbox"/> 2 | <b>perustajayksilöt peräisin</b><br>• luonnosta <input checked="" type="checkbox"/><br>• laitoksesta <input type="checkbox"/><br>• molemmista <input type="checkbox"/><br>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>PERMANENTUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1980-luku<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1997-1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>luonnehdintaa:</b> Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näytäisi olevan perimölli-<br>sesti lähiinä Kirintö- ja Oulankajoen taimenkantoja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Huusko, A., van der Meer, O. & Kollonen, M.-L. 1990. Life history patterns and genetic differences in brown trout ( <i>Salmo trutta</i> L.) in the Koutajoki river system. <i>Polskie Archiwum Hydrobiologii</i> 37: 63-77.<br>Huusko, A. 1990. Kuusinkijoen vesistöalueen kalataloussekttori. RKTL. Kalaturkiumuksia – Fiskundersökningar 14. 221 s.<br>Kollonen, M.-L. 1991. Miten entyyymielektronforeetitiset tutkimukset voivat palveilla kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatua. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursialainen, M. & Räikonen, R. (toim.). Valtion kalanvilljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhamaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalaturkiumuksia – Fiskundersökningar 31: 18-24. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESIVILJELY

Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.

Kollonen, M-L. & Huusko, A. 1993. Genetic variation of brown trout in the Koutajoki river system. Oulanka Reports 12: 129-132.

Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Heisinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + lisitteet.

Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

Aspi, J., Kuusipalo, L., Huusko, A. & Pasanen, P. 1999. Miten Kuusamon taimenkantoja olisi hoitettava? Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypäivät. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 147: 26-31.

### LISÄTIEDOT

- 1)
- 2)
- 3) Alkuperäiseen kantaan sekoittunut Kuusinkijooken istutettua Kitkajoen (Jyrävän ylä- ja alapuoli) taimenta.
- 4)
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1990, emokalat (24 naaraasta ja 15 koirasta) pyydetty Kuusinkijoesta.
- 6) Emopari uusitaan luonnonsta kahdeksan perättäisenä vuotena.
- 7) Entsymmielektroforeesilla (1980-luvulla) tutkitut luonnonkalat ja RAPD-teknikalla (1997) tutkitut laitoskalat (30 yks.) geneettisesti lähinnä Kirintö- ja Oulankajoen sekä Venäjän Sovajoen kantoja. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laji<br>JÄRVITAIMEN ( <i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                     | KANTA<br>Lohijoki (Kirintö-Lohijoki)                                                                                                                                                                         | KOODI<br>JT-KIL                                                                                                                                                                                          | (rasti ruuttuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioidi)                                                                                                |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>alueen osa<br>Koutajoen latva                                                                                                                                                                                                                      | KANNAN OMINAISUUDET<br>• Kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen<br>• kuitualka 15.9.-10.10.<br>• sukukypsyyksikä 4-5+     | VILJELTÄVYYS<br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                   |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA<br><br>Laji Kanta<br>□ ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>□ silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br>□ vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>■ erittäin uhanalainen<br>□ hävinnyt | SÄILYTÄMISMENETELMÄ<br><br>■ emokalanvijely <input type="checkbox"/> maatipankki<br>■ istutustoiminta alkuperäisille alueille<br>□ kotilutus uusille alueille<br>□ säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | LAITOKSET<br>villjelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädin tuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 3 <input type="checkbox"/><br><br><input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/> |
| EMÖ/SÄILYTYSVILJELYN ALLOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyyn ottovuosi 1985 (RKTL)<br>■ alkuperäpalikka Kirintö-/Lohijoki<br>• nyk. emokalanpyynti Lohijoki<br>• yhtenäiskoordinointi 7328:574<br>(1x1km)                                                                         | UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>partustapa<br>□ täydellinen<br>□ parittainen<br>■ muu, mikä luonnonmukainen<br>pakastemaidin käyttö<br>□ ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä   | tavoite kutupartit (kpl)<br>perustamistihleys<br>□ joka vuosi<br>□ joka toinen vuosi<br>■ joka kolmas vuosi<br>tarvittaessa<br>perinnöllisestä erilaista rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 2 | <input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/><br><br><input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/> |
| PERIMÄN TUTKIMUS<br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei                                                                                              | vuosina 1980-luku<br>vuosina 1997-1999                                                                                                                                                                       | luonnehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi olevan perinnölli-<br>sestä lähiinä Kuusinki- ja Oulankajoen talmenkantoja.                                                   |                                                                                                                                                              |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |

Huusko, A., van deer Meer, O. & Koljonen, M-L. 1990. Life history patterns and genetic differences in brown trout (*Salmo trutta* L.) in the Koutajoki river system. *Polyske Archivum Hydrobiologia* 37: 63-77.

Koljonen, M-L. 1991. Miten entsyyymielektroforeetiset tutkimukset voivat palvelua kalakantojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursialinen, M. & Räikonen, R. (toim.). Valtion kalanviljelyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24.

Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, talmen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.



Koljonen, M-L. & Huusko, A. 1993. Genetic variation of brown trout in the Koutajoki river system. Oulanka Reports 12: 129-132.

Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelyaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksesta, sekä ylläpidettävistä kalamääristä. RKT. Moniste.

Kalaston suojeleutyöryhmän muijisto 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työhyvinvointi 1996:19. 55 s. + liitteet.

Aspi, J., Kuusipalo, L., Huusko, A. & Pasanen, P. 1999. Miten Kuusamon taimenkaltaa olisi hoidettava? Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen monimuotoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypäivät. RKT. Kala- ja riistaraportteja 147: 26-31.

**LISÄTIEDOT**

1) Esiintymisalueena Kitkajärveen laskevat joet.

- 2) Alkuperäinen kanta.  
3)

- 4)

- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1985, 1-kesäisiä (0+) poikasia (n. 250 yks.) pyydetty sähkökalastamalla Kirintö- ja Lohijoesta.
- 6) Sähkökalastamalla joka kolmas vuosi 50-100 1-kesäistä (0+) poikasta, jolla täydennetään olemassaolevia emokalastoja. Pidättäydytään spa-mäti ja v-k-poikasisutuksesta ko. jokin niinä vuosina, jolloin emokalastoa uusitaan.
- 7) Entsymielektroforeesilla (1980-luvulla) tutkittiin luonnonkalat ja RAPD-teknikkalla (1997) tutkittiin laitoskalat (19 yks.) geneettisesti lähinnä Kuusinki-ja Oulankajoen sekä Venäjän Sovajoen kaltaa. Mikrosatelliitti-DNA-teknikkalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.
- muuta)

## VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|---|---|--------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Laji</b><br><b>JÄRVITAIMEN (<i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KANTA</b><br><b>Oulankajoki</b>                    | <b>KOODI</b><br><b>JT-OLA</b>                                                  | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi) |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li>• kuitaika 15.9.-10.10.</li> <li>• sukukypsiskä 4-5+</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>VILJELTÄVYYS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b> <table border="1"> <tr> <td>Laji</td> <td>Kanta</td> <td>viljelyyn tarkoitus</td> <td>L</td> <td>T</td> <td>S</td> <td>T</td> <td>K</td> <td>L</td> <td>M</td> <td>T</td> <td>I</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> ei uhanalainen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> taantunut</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> harvinainen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> vaarantunut</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</td> <td><input type="checkbox"/> Venäjän puoleisilla alueilla</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> hävinnyt</td> <td><input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> |                                                       |                                                                                |                                                            | Laji                     | Kanta                    | viljelyyn tarkoitus      | L                        | T                        | S                        | T                        | K                        | L                        | M | T | I | S | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen | <input checked="" type="checkbox"/> taantunut | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä | <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> vaarantunut | <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen | <input type="checkbox"/> Venäjän puoleisilla alueilla | <input type="checkbox"/> hävinnyt | <input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kanta                                                 | viljelyyn tarkoitus                                                            | L                                                          | T                        | S                        | T                        | K                        | L                        | M                        | T                        | I                        | S                        |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen               | <input checked="" type="checkbox"/> taantunut                                  | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä | <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen                                | <input checked="" type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> vaarantunut                  | <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu                            | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen         | <input type="checkbox"/> Venäjän puoleisilla alueilla                          | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> hävinnyt                     | <input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ emokalanvijely</li> <li>□ matipankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li>□ kotitutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ilikakalastus</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b> <p>(mikäli tiedossa)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi -</li> <li>• alkuperäpalkka -</li> <li>• nyk. emokalanpyynti mm. Kiutaköngäs 7370595</li> <li>• yhtenäiskoordinaatit (1x1 km) ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b> <p>perustamistieheyks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ joja vuosi</li> <li>□ joja toinen vuosi</li> <li>□ joja kolmas vuosi</li> <li>□ tarvittaessa</li> </ul> <p>pakasternaidin käyttö</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul> <p>perinnöllisesti erillaisia rinnakkaisparvia (kpl)</p> <p>keskimäärin/tavoite</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b> <p>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu ei vuosina 1980-luku, 1997 luonnehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näytäisi olevan perinnölli-<br/>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu ei vuosina 1997</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>KIRJALLISUUS</b> <p>Huisku, A., van der Meer, O. &amp; Koljonen, M-L. 1990. Life history patterns and genetic differences in brown trout (<i>Salmo trutta</i> L.) in the Koutajoki river system. <i>Polskie Archiwum Hydrobiologii</i> 37: 63-77.</p> <p>Koljonen, M-L. 1991. Miten entyyymielektroforeettiset tutkimukset voivat palvella kalakanjojen suojeleua ja mitä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursialainen, M. &amp; Räihänen, R. (toim.). Valtion kalanvijelyen XIII neuvottelupäivät. Uhanaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKT, Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.</p> <p>Kalio-Nyberg, I. &amp; Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lobi, taimen ja nieriä. RKT, Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>ks. Lisätietoja 8 <input type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                                                                |                                                            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |   |   |   |   |                          |                                         |                                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                                       |                                                 |                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                      |                                                     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                     |                                               |                                                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                                   |                                                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

Koljonen, M-L. & Huusko, A. 1993. Genetic variation of brown trout in the Koutajoki river system. Oulanka Reports 12: 129-132.

Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinksi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.

Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

Aspi, J., Kuusipalo, L., Huusko, A. & Pasanen, P. 1999. Miten Kuusamon taimenkantoja olisi hoidettava? Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Vesiviljelyn kalakantojen merkitysistoisuuden merkitys istutushoidossa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypäivät. RKT. Kala- ja riistaraportteja 147: 26-31.

## LISÄTIEDOT

- 1) -
- 2) +
- 3) Alkuperäinen kanta.
- 4)
- 5) Ei emokalanviljelyä, viljelyyn tarvittava mätti hankitaan luonnosta, mm. Kiutakörkkään ylisilirosta
- 6) Vrt. edellä.
- 7) Entsyymielektronreessillä (1980-luvulla) tutkitut luonnonkalat geneettisesti lähiinä Venäjän Astervajoen kantaa ja RAPD-teknikalla (1997) tutkitut laitoskalat (30 yks.) läheiliä Kuusinki- ja Kirintjoen kantoja. Mikrosatelliitti-DNA -menetelmällä tehdyissä tutkimuksissa (1997), luonnonkalat 30 suomunäytettiä v. 1972 ja Kuusamon kylän laitoskalat 30 rasvaevänäytettiä v. 1997; genotyypin koostumus ei ole muuttunut kovinkaan paljon ja perinnöllisen muuntelun määrä säilynyt 1970-luvun tasalla.

muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>JÄRVITAIMEN (<i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)</b>                                                                                                                                      | <b>KANTÄ</b><br>Oulujoen vesistö                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>KOODI</b><br>JT-OUV                                                           | (rasti riutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)            |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue alueen osa<br>nro(i)<br>59                                                                                                                                   | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                              |                                                                       |
| vesistöalue<br>Oulujoen                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kulttaika</li> <li><input type="checkbox"/> suukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> 4-5+, osa koirista 3+</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelma</li> <li>mitä</li> </ul> | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  | -                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input checked="" type="checkbox"/>          |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                     | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>LAITOKSET</b>                                                                 |                                                                       |
| Laji                                                                                                                                                                                                         | Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | viljelyn tarkoitus                                                               | L T S T K K L M T I S                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> maitipankki                                             | A E A A U A U S U O N A                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille                 | R I I U A I U A O R A R                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> silmälläpidettävä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille                               |                                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> vaarantunut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka               | X                                                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |                                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                  |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                              | <b>ks. Lisätietoja 3</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  | <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/>                     |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                                       |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>tavoite kutupartit (kpl)</b>                                                  | perustajayksiköt peräisin                                             |
| <input type="checkbox"/> 1. viljelyynottovuosi                                                                                                                                                               | 1960-luku?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> joja vuosi                                              | <input type="checkbox"/> luonnosta                                    |
| <input type="checkbox"/> alkuperäpalikkä                                                                                                                                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> joka toinen vuosi                            | <input checked="" type="checkbox"/> laitoksesta                       |
| <input type="checkbox"/> nyk. emokalanpyynti                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi                                       | <input type="checkbox"/> molemmista                                   |
| <input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinointi                                                                                                                                                                | (1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa                                 |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                              | <b>ks. Lisätietoja 5</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaista rinnakkaisparvia (kpl)        |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> keskimääriin/tavoite                                    |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2-3</b>                                                                       | <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                     |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                                       |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> turkittu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> ei                                           | luonnehdintaa: Nykykäiset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.    |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> turkittu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> ei                                                      |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                              | vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | vuosina 1995, 1999                                                               |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input checked="" type="checkbox"/>          |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                                       |
| Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, talmen ja niemiä. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                                       |
| Hyvärinen, P. 1995. Järvitaimenen ja järvilohen istutusmenetelmien kehittäminen alasvaihtamisen vähentämiseksi ja istutustuloksen parantamiseksi - Välimääräraportti 1992-1994. RKT. Kalraportteja 15. 28 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                                       |
| Koskineni, J. 1995. Kainuuun ktl:n toimittamien näytteiden (Kajaaninjoen harjus sekä Kongasjoen ja Montan järvitaimen) entsyymigeneettinen analyysi, tulokset. RKT. Muistio. 19 s.                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                                                       |

Hyyäriinen, P., Virtanen, K., Vehanen, T., Koskineni, J., Kannel, R. & Pursilainen, M. 1996. Viihdykö vieras kala Oulujärvessä? Eri talmenkantojen ja järvilohen istukkaiden vertailu. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 119. 38 s.

Kalaston suojeleutyöryhmän muidistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työnhämänuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.

Hyyäriinen, P. 1997. Erikoisista järvitaimenistuikkaiden kannattavuusvertailu Oulujärvellä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 128. 26 s.

Vehanen, T. 1998. Ecological factors affecting the success of piscivorous Salmonid (Salmo) stocking. University of Oulu. Ph.D. thesis. Oulu.

Kaukoranta, M., Kollonen, M.-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

**LISÄTIEDÖJÄ**

- 1) -
  - 2) Ajoittain aggressiivinen vesihommetartunta siimottitutumisvalheessa sekä kutukypsiillä kaloilta laitoslysyjen yhteydessä.
  - 3) Kanta on sekoitus useammasta eri järvitaimenkannasta.
  - 4) -
  - 5) Alkuperä ei täysin selvillä, emokalastojen perustaminen Mortian kylällä (entinen omistaja Oulujoki Oy, nykyinen Fortum Service Oy), josta mätiä siirretty RKTL/Kainuuseen emokalastojen perustamista varten. Emokalaston koostumusta on täydennetty Kivesjärven laskevan Kongasjoen (7154:522) järvitaimenella, joita oli tallessa yksityisellä Petäjäkosken kylällä. Emojen määrität tuntumattomia.
  - 6) RKTL/Pohjois-Suomen OTY:n päättöksen mukaan kanta perustetaan em. kantojen geenipoolista.
  - 7) Vuonna 1989 tehty entsyymielektroforeesitutkimus Kongasjoen kannan luonnonkalolla. Perinnöllisen muuntelun määrä muita tutkittuja kantoja (Vaarainjoki, Rautalammin reitti) suurempi. Mikrosatelliitti-DNA-teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.
- (muuta) -

## VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Laji</b><br><b>JÄRVENTAIMEN (<i>Salmo trutta</i> m. <i>lacustris</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KANTA</b><br>Rautalammin reitti                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 | <b>KOODI</b><br>JT-RAU                                                                                                                                                                                                                                     | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                      |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>vesistöalue</b><br>Kymijoen alueen osa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | nro(t)<br>Rautalammin r. 14.7                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> kudulle<br><input checked="" type="checkbox"/> kutaika<br><input checked="" type="checkbox"/> sukulapsysikä | <input checked="" type="checkbox"/> nouseva<br><input checked="" type="checkbox"/> lokakuu<br>4+                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> terveysongelmia<br>mitä                                                                                                                                                                     |
| Päljänne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14.2                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                           |
| Leppä-Kynsivesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 14.3                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> -                                                                                                                                                                                           |
| ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>LAIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>SÄILYTÄMÄSMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Laji</b><br>Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu               | <input type="checkbox"/> matitankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> kotitutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | <input checked="" type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus<br><input checked="" type="checkbox"/> mädin tuotanto<br><input checked="" type="checkbox"/> varapari<br><input checked="" type="checkbox"/> polkastuotanto<br>muu, mikä |
| ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                 | <b>perustamistapaa</b>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |
| • 1. viljelyyntottovuosi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1922 / 1956                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> täydellinen<br><input type="checkbox"/> parittainen<br><input checked="" type="checkbox"/> muu, mikä        | <input type="checkbox"/> tavoite kutuparit (kpl)                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin                                                                                                                                                                              |
| • alkuperäpaikka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Simunankoski ym.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> joka vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> joka kolmas vuosi                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> luonnosta                                                                                                                                                                                              |
| • nyk. emokalanpyynti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tyyriinvirta 69511491                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> geenipooli RKT<br><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö                                                        | <input type="checkbox"/> >25<br><input type="checkbox"/> tarvittaessa                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> laitoksesta                                                                                                                                                                                            |
| • yhtenäiskoordinaatti (1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                           | <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia riinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                  |
| ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                     | vuosina mm. 1991,1993                                                                                                                                                                                                                                      | luonnehdintaa: Rautalammin reitin taimenia voidaan pitää yhtenä kantana.                                                                                                                                                        |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                     | vuosina 1995,1991,1999                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |
| ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Koljonen, M-L. 1985. Kirjallinen tiedonanto. Taimenajojen tähänastiset tulokset. Laukaan keskuskalanjyllylaitos. Moniste. 6 s.<br>Perosvuo, M. 1987. Geneettiset tutkimukset: mtDNA-analyysi. Rautalammin reitin taimenprojekti, vuosiraportti 1987. Kuopion yliopisto. Moniste. 11 s.<br>Vuontilainen, M. 1988. Geneettiset tutkimukset:mtDNA-analyysi.Rautalammin reitin taimenprojekti, vuosiraportti 1988. Kuopion yliopisto. Moniste. 7 s.<br>Vuorinen, J. 1989. Lausunto Rautalammin reitin taimenprojektiin vuosiraporttiin 1988. Joensuun yliopisto. Moniste. 2 s.<br>Koljonen, M-L. 1991. Kirjallinen tiedonanto. Alueellitrekkvenssivertailu Rautalammin reitin järvitaimenkaltojen välillä. Laukaan keskuskalanjyllylaitos. Moniste. 1 s. |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |
| ks. Lisätietoja 8 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |



- Koskinen, J. 1991. Kolmen LKKVL:n rautalammin taimennäytteen (Siikakoski, Äyskoski ja Simunankoski ) ensymigeneettinen muuntelu. RKT<sub>L</sub>. Muistio. 5 s.
- Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: iohi, taimen ja nieriä. RKT<sub>L</sub>. Kalatutkiumuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.
- Partti-Pellinen, K., Takkunen, T. & Hakunäki, M. 1993. Voidaanko taimenen kutkuopista saada uista mäimunista selvitää mitokondrioDNA-typpi
- restriktioanalyysillä? Suomen Kalatalous 59: 33-36.
- Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT<sub>L</sub>. Moniste.
- Eskelinen, P. 1993. Rautalammin reitin järvitaimenen viljely. Suomen Kalatalous 59: 37-41.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työtyhämämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.
- Valkeajärvi, P., Takkunen, T., Eskelinen, P. & Kovánen, J. 1997. Rautalammin reitin taimen tullee takaisin – menetelmäni monipuoliset istutukset ja kalastuksen säättely. RKT<sub>L</sub>. Kalatutkiumuksia – Fiskundersökningar 134. 28 s.
- Eskelinen, P. & Koskinen, J. 1998. Rautalammin reitin taimenten säilytäminen eri viljelykantoja yhdistämällä. RKT<sub>L</sub>. Kalatutkiumuksia - Fiskundersökningar 147. 16 s.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT<sub>L</sub>. Kalatutkiumuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

## LISÄTIEDOT

- 1) Alkuperäisenä esiliintymisalueena yli 200 km pitkä Kymijoen vesistön itäinen latvahaara, Rautalammin reitti.
- 2) Flexibakteeri aiheuttanut tappioita 1-kesäistien kasvatukseessa, vesihome emokaloissa.
- 3) Alkuperäinen kanta, sekoittumista tapahtunut kannan sisällä – koskien kunnostus taimenten elinolojen parantamiseksi on ollut laajaa kannan esiliintymisalueen reittivessissä.
- 4) Rautalammin reitin kannan taimen on entien viljelyyn ja istutuksiin käytetty taimenkanta. Kantaa on istutettu alkuperäiselle esiliintymisalueelleen sekä mm. Saarijärven ja Viitasaren reitille ja ko. reittivesien suurilta järviltä. Istutuspalkkoja ovat olleet mm. Hilimonkoski (Kivistärv-Vuosjärvi välillä), Huopanankoski (Vuosiärvi-Muuruejärv), Kymönkoski (Kollima-Keitele), Kuusaankoski (Saravesi-Leppävesi), Vaajakoski (Leppävesi-Päljänne), Äyskoski (Nilakka -Rasvanki), Tyrrinvirta (Koskelovesi-Hankavesi), Konnekoski (Hankavesi-Konnevesi), Siilkakoski ja Koholankoski (Konnevesi-Kynsivesi), Simunankoski (Leivonvesi-Kuusvesi).
- 5) Simunankosken laitos viljellyt kantaa jo vuodesta 1922 lähtien ainoana laitoksena vuosikymmeniä. Nykyisten emokalastojen kantaisät v. 1956. RKT<sub>L</sub>/Laukaan emokalasto perustettiin v. 1970. Laukaan emokalastot muodostettiin lähiinna Tyrinvirrasta (6951:491), Siika- (6945:466), Simunankoski (6919:457) ja Äyskoskesta (6988:484) pyydettyjen taimenten mäistä, 1990-luvulla Tyrinvirran emojen mäistä. Reitin koskien lisäksi on mäidinhankintaa 1990-luvulla harjoitettu myös Vaajakosken kalaportaisa.
- 6) Rautalammin reitin taimenten geneettisiä eroja on tutkittu ilhasnäytteistä entsymielektroforesilla ja kutukuopista otetuista mäitinäytteistä mitokondrioDNA-restraktioanalyysilla. Näiden mukaan perinnöllistä muuntelua esiliintyy jonkin verran, mutta erot eivät ole selvä eri koskien taimenten välillä. Koskikohtaisista kannoista ei siten ole perusteltua puhua, vaan nimeksi sopii Rautalammin reitin taimen. Mikrosatelliitti-DNA-teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnisä.
- muuta) -

**VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>JÄRVITAIMEN (<i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          | <b>KANTA</b><br>Siuttajoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               | <b>KOODI</b><br>JT-TSI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                            |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue alueen osa nro(t)<br>Paatsjoen Siuttajoki 71.16<br>Paatsjoen Inarijärvi 71.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> läiskeva</li> <li><input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kuituaika 20.9.-10.10.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sukukypsyyksikä 5+</li> </ul> |                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelmia</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> mitä -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>LAIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          | <b>SÄILYTÄMISMENETELMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                               | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kanta                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> matitpankki                               | <b>viljelyn tarkoitus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen                  | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille   | <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>T</b>                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä    | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille                            | <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>S</b>                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> vaarantunut                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen ulka | <b>R</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>A</b>                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> liikkakalastus                                       | <b>I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>O</b>                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> hävinnyt                        | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> muu, mikä                                            | <b>I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>N</b>                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          | <b>UUSIEN EMOKALASTOJOEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                               | <b>perustamistiloyt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1986-1990 (RKT)</li> <li>• alkuperäpaikka Siuttajoki</li> <li>• nyk. emokalanpyynti 7680:534</li> <li>• yhtenäiskoordinaattiitit (1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittapitääminen</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                              |                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite 2</li> </ul> |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          | luonnehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi poikkeavan muis-                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1985-86<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          | luonnehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi poikkeavan muis-                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
| Koljonen, M.-L. & Sarjamo, H. 1987. Paatsjoen vesistön talmenkantojen geneettinen tutkimus. Suomen Kalastuslehti 94: 428-431.<br>Koljonen, M.-L. 1991. Miten entsymielektroforeetiset tutkimukset voivat palvelua kalakantojen suojeleua ja miltä tuloksia on saatu. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalanvijeljyn XIII neuvottelupäivät. Uhanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKT, Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 31: 18-24.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.-L. 1991. Kalakantaekisteri: lohi, taimen ja niemiä. RKT, Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastolista, nilden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpitettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT, Moniste. |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESIVILJELY

Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.

#### LISÄTIEDOT

- Vaeltaa mahdollisesti Pautujärvestä, Körngäs- tai Inarijärvestä.
- 1) Alkuperäinen kanta.
  - 2) Maitipankissa kolmen Siuttajoesta pyydetyn luonnonkoiraan maitia. Maidit pakastettu vuonna 1983 ja niitä säilytetään RKT:n Inarin laitoksella.
  - 3) Kanta otettiin viljelyyn v. 1986-1990, emokalastot perustettiin Siuttajoesta pyydetystä luonnonsmolteista: v. 1986 42 kpl, 1987 44 kpl, 1988 9 kpl ja 1990 34 kpl.
  - 4) Entsymielektroforeesilla (1985-1986) tutkitut luonnonkalat poikkeavat muista tutkituista Paatsjoen vesistön taimenkennoista. Siuttajoessa edustettuina kalkki kolme kantojen mahdollista isolaatioastetta: täydellinen ja osittainen isolatio sekä isolaation puuttuminen. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.
  - 5)
  - 6)
  - 7) muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|-----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|-----------------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|
| LAJI<br>JÄRVITAIMEN ( <i>Salmo trutta m. lacustris</i> L.)                                                                                           | KANTA<br>Vuoksen vesistö                                                 | KOODI<br>JT-VUV                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (rasti riutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesitoalue<br>alueen osa<br>koko vesistö                                                                                | nro(t)<br>4                                                              | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Vuoksen                                                                                                                                              |                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kuruaika</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input checked="" type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen 5.-30.10.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 4+</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelmia mitä -</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                    |                                                                          | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Laji                                                                                                                                                 | Kanta                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely <input checked="" type="checkbox"/> maitipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> kotiutus uusilille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | <table border="1" style="width: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr><td>LAITOKSET</td><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>T</td><td>S</td></tr> <tr><td>viljelyn tarkotus</td><td>A</td><td>E</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td></tr> <tr><td>säilytys</td><td>A</td><td>R</td><td>I</td><td>I</td><td>I</td><td>U</td><td>A</td><td>O</td><td>A</td></tr> <tr><td>mädinluontanto</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>varaparvi</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>polkastuontanto</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> | LAITOKSET | L | T | S | T | K | L | M | T | S | viljelyn tarkotus | A | E | A | A | A | U | S | O | N | säilytys | A | R | I | I | I | U | A | O | A | mädinluontanto |  |  | X |  |  |  |  |  |  | varaparvi |  |  | X |  |  |  |  |  |  | polkastuontanto |  |  | X |  |  |  |  |  |  |
| LAITOKSET                                                                                                                                            | L                                                                        | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | T         | K | L | M | T | S |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| viljelyn tarkotus                                                                                                                                    | A                                                                        | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A         | A | U | S | O | N |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| säilytys                                                                                                                                             | A                                                                        | R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | I         | I | U | A | O | A |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| mädinluontanto                                                                                                                                       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| varaparvi                                                                                                                                            |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| polkastuontanto                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ÄLLOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                              |                                                                          | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| • 1. viljelyynottovuosi                                                                                                                              | 1900-l. alku                                                             | paritustapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | tavolle kutupari (kp) <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| • alkuperäpaikka                                                                                                                                     | Pielisjoki, Puntarikoski ym.                                             | täydellinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | >25 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| • nyk. emokalanpyynti                                                                                                                                | Piells-, Lieksanjoki, Kermank.                                           | parittainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | luonnosta <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| • yhtenäistkoordinaatit                                                                                                                              | 6970:680-7028:652,6922:590<br>(1x1km)                                    | muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | laitoksesta <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          | pakastemaidin käyttö                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | molemmista <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                           | tarvitaessa <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | keskimääriin/tavoite 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| PERIMÄNTUTKIMUS                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| luonnonkalat                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei | vuosina 1982,1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | luonnehdintaa: Nykyalkaiset molekyyligenetiset selvitkset tekeillä. <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| laitoskalat                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei | vuosina 1982,1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                         |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Seppovaara, O. 1962. Zur Systematik und Ökologie des Lachses und der Forellen in den Binnengewässern Finnlands. Ann. Zool. Soc. "Vanamo" 24:1. 86 p. |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Seppovaara, O. 1969b. Ison-Saimaan kalat ja kalastus. Suomen Kalatalous 38. 84 s.                                                                    |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Toivonen, J. 1984. Uhanalaisia katalajeja elvytetään viljyllä. Saimaan Luonto. 2. Vuosijulkaisu: 12-13.                                              |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Vuorinen, J. 1984. Reduction of genetic variability in a hatchery stock of brown trout, <i>Salmo trutta</i> L. J. Fish Biol. 24: 339-348.            |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| Kaijoma, V.-M. & Korhonen, J. 1986. Virtakutuiset lohikalakannat ja niiden nykytila Pohjois-Karjalassa. Pohjois-Karjalan kalastustoimisto. Tiedotu   |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |
| nro 1. 64 s. + liltteet.                                                                                                                             |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                |  |  |   |  |  |  |  |  |  |           |  |  |   |  |  |  |  |  |  |                 |  |  |   |  |  |  |  |  |  |

- Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lohi, taimen ja nieriä. RKT<sub>L</sub>. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.
- Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT<sub>L</sub>. Moniste.
- Makkonen, J., Piironen, J., Pursiainen, M., Toivanen, J. & Kolari, I. 1996. Pyrntitavat heilentävät järvitaimenen istutustulosta. Vuoksen vesistöalueelle vuosina 1979-1992 tehtyjen Carlin-merkintöjen tulokset. RKT<sub>L</sub>. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 108: 105 s. + liite.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muiistio 1996. Helsingink, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuiistio 1996:19. 55 s. + liitteet.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT<sub>L</sub>. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.
- LISÄTIEDOT**
- 1) Esiintyi suuressa osassa vesistöalueutta useina erillisinä kutupopulaatioina.
- 2) Akuperäinen kanta, sekoittumista tapahtunut kannan sisällä – koskien välistä. Kanta taantunut, luonnonlisääntymistä vähäisessä määrin pienillä koskialueilla vesistön eri osissa.
- 3) Järvitaimenta on polkas- ja mäti-istutuksin pyritty kotiuttamaan lukuisiin paikkoihin sekä alkuperäisille etä uusille alueille.
- 4) Maitipankissa 12 laitoskoiraan ja 50 luonnonkoiraan maitia, jotka pakastettiin vuosina 1984, 1987 ja 1992-1995. Luomunkoiraat pyydetty Pielis- ja Lieksajoelta. Maitteja säilytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) Emokalanviljelyn aloittamisen jälkeen vuosisadan alussa oli joitakin katkokset, mutta 1960-luvulta lukien se on ollut jatkuvaa.
- 6) Hedelmöitystapa riippuu Pielis- ja Lieksajoesta sekä Heinäveden reitin Kermankoskesta saatavien kutyksilöiden määristä: täydellinen jos < 25 kutuparia, parittainen jos > 25 kutuparia vuodessa. Pakastemaitila käytetään, mikäli sukukypsien koiraiden määriä emokalanpyynnissä alittaa tavoitteet.
- 7) Mätiä tuottavia emokalavusoiloikkaa pidetään keskimäärin 4.
- Pielisjoen järvitaimerten perimää on tutkittu entsymielektroforeesilla (1982) vuonna 1980-1982 pyydetystä suukypsistä luonnonkalista (31 yks.) ja laitoskaloista (Kontiohden kyl, vuosiluokat 1980-1982, 181 yks.); laitoskalojen geneettisen muuntelun määriä merkitävästi pienempi kuin luonnonkalolla. Mikrosatelliitti-DNA-teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnisä.
- muuta)

VILJEL YKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>PUROTAIMEN (Salmo trutta m. fario)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>KANTA</b><br>Kemijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>KOODI</b><br>PT-KEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                            |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Kemijoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>alueen osa<br>Ylä-Kemijoki<br>nro(t)<br>65.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>VILJEL TÄVYYS</b><br>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen<br>• kutuaika 20.9.-1.10.<br>• suukypsyysikä 4-5+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>• terveysongelmia</b><br>mitä -<br><br><b>• muut riskit</b><br>-<br><br><b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                          |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>SÄILYTÄMÄSSÄMENETELMÄ</b><br><br>Laji Kanta<br><input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen <input type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus<br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input type="checkbox"/> matipankki<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka puronterän levämisen<br><br><b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                 | <b>säilytys</b><br><input type="checkbox"/> mädintuotanto<br><input checked="" type="checkbox"/> varapari<br><input type="checkbox"/> poikastuotanto<br><br><b>muu, mikä</b><br><br><b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/> |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>paristustapa<br><input type="checkbox"/> täydellinen<br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                                                                                                                                                    | <b>tavoice kutupartit (kpl)</b><br><input type="checkbox"/> perustamisihleys<br><input type="checkbox"/> joka vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa<br><br><b>perimälliseksi erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)</b><br><input type="checkbox"/> pakastemaiden käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><br><b>keskimäärin/tavoice</b><br><input type="checkbox"/> 2 | <b>perustajayksilöt peräisin</b><br><input type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input checked="" type="checkbox"/> molemmista<br><br><b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>             |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina 1993<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1986, 1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>luonnehdintaa:</b><br>Erlaistuneita luonnonkantoja, nykyakiset molekyyligenetiset selitykset tekelliä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                          |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kallio-Nyberg, I. & Kollonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: Iohi, taimen ja nieriä. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-15.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.<br>Korhonen, P., Koskineni, J. ja Tolonen, K. 1996. Taimenkannat ja kotitettu puronteriä Ylä-Kemijoella vuosina 1993-1994. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos,<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muijistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyhtämäulustio 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Kollonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-aines. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESTVILJEL.Y

### LISÄTIEDOT

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2) | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3) | Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4) | Kanta otettiin viljelyyn v. 1979-1983, emokalat (määrä tuntematon) pyydetty Kemijoen yläosasta. Kemiharasta hankittu vastaanvalta tavalla v. 1991                                                                                                                                                                    |
| 5) | purotaimenparvi (100 yksilöä), joka siirrettiin RKT/ Taivalkoskelle emoparveksi.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6) | Kannan perinnöllistä rakennetta tutkitti entsymi elektroforeesilla v. 1986 Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitoksen laitoskaloilta (luonnosta v. 1979 pyydettyjen emojen jätkeläisiä) ja luonnonkaloilta (362 yks.) v. 1993; Ylä-Kemiijoella useita, perinnöllisesti erilaistuneita luonnonvaraisia taimenkantoja. |
| 7) | Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.<br>muuta)                                                                                                                                                                                                                               |

**VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)**

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>PUROTAIMEN (Salmo trutta m. fario)</b>                                                                                                                                                                       | <b>KANTA</b><br>Luutajoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                             | <b>KOODI</b><br>PT-LUU                                                                                                                                                                                                                                                | (rasti riutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| vesistöalue<br>Kokemäenjoen                                                                                                                                                                                                    | alueen osa<br>Luutajoki<br>Evojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | nro(f)<br>35.78<br>35.78                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> kudulte<br><input type="checkbox"/> kuitaika<br><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen<br>1.-20.10.<br>3-4+                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br>mitä |
|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                    |
| <b>LAIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                        | <b>SÄILYTÄMISKENNETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| Laji                                                                                                                                                                                                                           | Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        | viljelyn tarkoitus                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |
| <input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> maitipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> kotitutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka | <input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> E<br><input type="checkbox"/> R<br><input checked="" type="checkbox"/> X<br><input type="checkbox"/> X<br><input type="checkbox"/> X<br><input checked="" type="checkbox"/> X<br><input type="checkbox"/> X |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    | ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                    |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                  | <b>UUSIEN EMOKALASTOJOEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                        | <b>tavoite kutuparit (kp)</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>perustatay/ksiöt peräisin</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |
| <input type="checkbox"/> 1. viljelyynottovuosi<br><input type="checkbox"/> alkuperäpaikka<br><input type="checkbox"/> nyk. emokalantyppi<br><input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinataitit                                    | n. 1900<br>Luutajoki<br>6791397<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> täydellinen<br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> jo vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> tarvitaessa                                                                                      | <input type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input checked="" type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                       |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    | perinnöllisesti erillaisia rinnakkaisparvia (kp)<br>keskimäärin/tavoite       |
| <b>PERMAN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                     | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |
| luonnonkalat<br>laitoskalat                                                                                                                                                                                                    | ✓ tutkittu <input type="checkbox"/> ei<br>✓ tutkittu <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | vuosina -<br>vuosina 1999                                                                                                                                                                              | luonnehdintaa:                                                                                                                                                                                                                                                        | Nykykalset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                         |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                            | Louhimo, J. & Honkasalo, L. 1986. Taimenkanta ja taimen ympäristövaatimukset Eyon Luutajoessa. RKT. Monistettuja julkaisuja 45: 1-74.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: kohi, taimen ja nieriä. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Monistteet.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän mäistö 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työnhämäristö 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVILJELY

### LISÄTIEETOJA

- 1) Esiintymisalueena Lammin Evojoki ja Luutajoki.
- 2) Sekoittunut kanta, alueelle istutettu useita eri kantoja 1800-luvulta asti. Luomnonvarainen kanta säilynyt Evojoessa ja Luutajoessa. Tuuloksen Teuronjoessa on myös kohtalaisen vahva kanta.
- 3) Alkuperäisellä esiintymisalueella salakalastus ja saukot vaarantavat kannan säilymistä. Kalojen istutettu Kymenlaakson, Uudenmaan, Hämeen ja Etelä-Pohjanmaan pikkujokien ja puroihin. Kotiuutustutuksissa pienet istutuspurof saattavat kuivua – esim. vuonna 1999, turvetuanto ja metsäoijukset myös haittana.
- 4) Kanta otettu viljelyyn jo vuosisadan alussa. RIKTL/Evolla kanta ollut tuotannollisessa viljelyssä v.1975-1998. Emokalastot perustettu luonnonemoista.
- 5)
- 6)
- 7) Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.
- muuta)

**VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>PUROTAIMEN (Salmo trutta m. fario)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KANTTA</b><br>Ohtaaja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KOODI</b><br>PT-OHT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ALKUPERAINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>ljoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| alueen osa<br>Ohtaaja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 20.9.-1.10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kultalika</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsysikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>mitä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4-5+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ks. Lisätietoja 1</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Kanta</li> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalainen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> matitpankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul>                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus</li> <li><input type="checkbox"/> määrittänto</li> <li><input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> poikastuanto</li> </ul>                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 3</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ks. Lisätietoja 5</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>UUSIEN EMOKALASTOJOEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>tavoite</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1966</li> <li>• alkuperäpalika</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Ohtaaja</li> <li>• yhtenäiskoordinaattiit (1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> paristutapa</li> <li><input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kutuparit (kp)</li> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvitaessa</li> <li><input type="checkbox"/> perimöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> perustajayksilöt peraisin</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> luonnosta</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input type="checkbox"/> molemmista</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kalkki</li> <li><input type="checkbox"/> 2</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | luonnehdintaa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nykykäiset molekyyligenetiset selvitökset tekeillä.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> tutkittu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lobi, taimen ja nieriä. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste. Kalaston suojelutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVILJELY

### LISÄTIEDOT

|    |                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | -                                                                                                                                                                                       |
| 2) | -                                                                                                                                                                                       |
| 3) | - Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                   |
| 4) | - Kanta otettu viljelyyn v. 1966, emokalat (n. 100 yksilöä) pyydetty Ohtaojasta onkimalla ja sähkökalastamalla. Vastaavalla tavalla vuosina 1984-86 pyydetty Ohtaojasta n. 150 yksilöä. |
| 5) | -                                                                                                                                                                                       |
| 6) | - Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.                                                                                                          |
| 7) | - muuta                                                                                                                                                                                 |

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAIJ PUROTAIMEN (Salmo trutta m. fario)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KANTA<br>Ounasjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KOODI<br>PT-OUN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Kemijoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KANNAN OMINAISUUDET<br>alueen osa<br>Ylä-Ounasjoki<br><br>ks. Lisätietoja 1 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | VILJELTÄVYYS<br>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen<br>• kuitaika 1.-10.10.<br>• sukukypsyyksikä 4-5+                                                                                                                                                                                                                                           | • terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -<br><br>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>LAIJ/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>SÄLYTTÄMISMENETELMÄ</b><br><br>Laji Kanta<br><input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen <input type="checkbox"/> taartunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt<br><br>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/> | <b>LAITOKSET</b><br>vlijelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädinlaitanto<br>varapari<br>polkastuotanto<br>muu, mikä<br><br>• emokalanvijely <input type="checkbox"/> matipankki<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka<br><br>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/> | <b>PERUSTAMINEN</b><br>perustamistilaisuus<br>täydellinen<br>parittainen<br>muu, mikä<br>pakastemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><br>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/> | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b><br>joka vuosi<br>joka toinen vuosi<br>joka kolmas vuosi<br>tarvitaessa<br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 2<br><br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/> |
| <b>EMO/SÄLYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1990 (RKTL)<br>• alkuperäpalika Aiteen-, Juhani- ym. joet<br>• nyk. emokalanpyynti -<br>• yhtenäiskoordinaatit (1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄLYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>paristutapa<br>täydellinen<br>parittainen<br>muu, mikä<br>pakastemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><br>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                         | <b>perustajayksilöt peräisin</b><br>luonnosta<br>laitoksesta<br>molemmista<br>tarvitaessa<br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 2<br><br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1998                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | luonnehdintaa: Nykykäiset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br><br>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: Ilohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoksista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste. Kalaston suojoelutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVILJELY

### LISÄTIEDOT

- |    |                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) |                                                                                                                                                                                                               |
| 2) |                                                                                                                                                                                                               |
| 3) | Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                                           |
| 4) | Kanta otettu viljelyyn v. 1990, ermokalat (649 yksilöä) pyydetty Maater-(7630-7640:372-376), Suoma-(7630-7640:378), Juhani- & Pöyris-(7621-7629:375-378), Tsuukis-, Aiteen- & Kapsajoki (7611:420, 7615:339). |
| 5) |                                                                                                                                                                                                               |
| 6) | Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.                                                                                                                                  |
| 7) | muuta                                                                                                                                                                                                         |

**VILJELYKANTAREKISTERI:** (siimälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>PUROTAIMEN (Salmo trutta m. fario)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              | <b>KANTTA</b><br>Vaarainjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>KOODI</b><br><b>PT-VAA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi) |                                                       |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>alueen osa<br>Oulujoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |                                                       |
| vesistöalue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | nro(t)<br>59.356                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen 21.-26.9.</li> <li>• Kuituaika</li> <li>• suukypysysikä</li> </ul>                                                                            |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia mitä -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            | ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                            |                                                       |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kanta                                        | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely <input type="checkbox"/> mattipankki<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luomossa; kannan mahdollinen ulka liikkakalastus |              | <input checked="" type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyys<br><input type="checkbox"/> määrittänto<br><input type="checkbox"/> varaparvi<br><input type="checkbox"/> poikastuontanto<br><input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                                                                      |                                                            |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            | ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              | <b>UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1989 (RKTL)</li> <li>• alkuperäpaikka Vaarainjoki</li> <li>• nyk. emokalanpysty 7154:526</li> <li>• yhtenäiskoordinointi (1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>perustamistapaa</li> <li>täydellinen</li> <li>parittainen</li> <li>muu, mikä</li> <li>pakastemaidin käytö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                       |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>taivote kutuparit (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li>&gt;25 perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)</li> <li>keskimäärin/tavoite 1-2</li> </ul> |                                                            |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              | luonnehdinta: Nykykäiset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.                                                                                                                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu | <input type="checkbox"/> el                                                                                                                                                                                                                                                                                      | vuosina 1989 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu | <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                      | vuosina 1999 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |                                                       |
| <p>Kallio-Nyberg, I. &amp; Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: Iohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.</p> <p>Kuosmanen, M. 1994. Taimenten ja järvilohen vertailuviljely Oulujärven hoitokannan valitsemiseksi. Kuopion yliopisto, Soveltavan eläintieteen laitos.</p> <p>Opinnäytetytulkima. 52 s.</p> <p>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.</p> <p>Hyyränen P. 1995. Järvitaimen ja järvilohen istutusmenetelmien kehittäminen alasvaeltamisen vähentämisen parantamiseksi ja istutustuloksen väliraportti 1992-1994. RKTL. Kalaraportteja 15. 28 s.</p> |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |                                                       |

Koskinen J. 1995. Kainuun kvi:in toimittamien näytteiden (Kajaaninjoen harjus sekä Kongasjoen ja Montan järvitaimen) entsyymigeneettinen analyysi, tulokset. RKT. Muistio. 19 s.

Hyyrinen P., Virtanen K., Vehanen T., Koskinen J., Kannel R., Pursiainen M. 1996. Viinhykö vieras kala Oulujärvessä? Eri taimenkantojen ja järvilohen istukkaiden vertailu. RKT. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningarna 119. 38 s.

Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työhyhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.

Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningarna 150. 57 s.

LISÄTIEDÖJÄ

- 1) Laji esiliityy yleisenä Vaara-Kainuun purossa ja latavavesissä, Itä-Kainuussa harvinainen.
  - 2) Vesihomeinfektiota todettiin sekä kutuajan että simoittitumisen yhteydessä.
  - 3) Alkuperäinen kanta. Vaarainjoessa hyvä luonnonkutukanta, osittain vuoteen 1998 jatkuneen täysrauhitoituksen ansiosta.
  - 4) Uhkana liikakalastus pienessä purossa, kotiluttetu useisiin puroihin ja joikiin. Sekaistutukset eri taholta vaarantavat alkuperän.
  - 5) Kanta otettu viijelyyn v. 1989, emokalat (27 naaraata ja 44 koirasta) pyydetyt Vaarainjoesta Paltamosta n. 3 km:n matkalla sähkökalastamalla (koordinaatit 64°29'·27°35'). Kainuun emokalasto uusitti luonnosta ja lajisoemosta perustetulla geenipoolilla viimeksi v. 1998, jossa perustajina naaraita 8 kpl (luonto) ja koiraita 36 kpl (luonto) sekä naaraita 27 kpl (laitos) ja koiraita 12 kpl (laitos).
  - 6) Entsymielektroforeesilla (1989) tutkitut, sähkökalastamalla pyydetyt 147 luonnonkalaa: perinnöllisen muuntelun määrä kohtalaista.
  - 7) Mikrosatelliitti-DNA-teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä (luonnonkalojen jälkeläiset, 1. laitossukupoli).
- muuta)

## VILJELYKANTAREKISTERI: (-)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>NIERÄ (Salvelinus alpinus L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KANTA</b><br>Hornavanjärvi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KOODI</b><br>NN-HOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                   |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue alueen osa<br>Tuontikanta                                                                                                                                                                                                                     | <b>KANIAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |
| nro(t)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> paikallinen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kulttaika</li> <li><input type="checkbox"/> 1.-15.10.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> suukypsyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> 5+</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelmia</li> <li><input type="checkbox"/> mitä</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><input type="checkbox"/> -<br><br><b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/> |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                              |
| Laji Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely</li> <li><input type="checkbox"/> matipankki</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus</li> <li><input type="checkbox"/> säilytys</li> <li><input type="checkbox"/> mädintuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> poikastuotanto</li> </ul>                                                                                             |                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> slimälläpidettävä</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puutt tunnettu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ks. Lisätietoja 3</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><br><b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/>                                        |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                 | <b>UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>tavotie kutupartit (kp)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1980-luku</li> <li>• alkuperäpaikka Hornavanjärvi (Ruotsi)</li> <li>• nyk. emokalanpyyti -</li> <li>• yhtenäiskoordinaattiitit (1x1km)</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> perustamistiloi peräisin</li> <li><input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> luonnonosa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input type="checkbox"/> molemmista</li> <li><input type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li><input type="checkbox"/> perimöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite</li> </ul> | <b>perustajayksiköt peräisin</b><br><input type="checkbox"/><br><b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                                            |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tutkittu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> vuosina -</li> <li><input type="checkbox"/> vuosina -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | luonnehdintaa: -                                                                                                                                             |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tutkittu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                            |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |
| Rissanen, I. 1990. Inarinrienerän ja hornavannierän poikasten kasvusta ja kuolleisuudesta. Suomen Kalankasvattaja 3/1990: 31-33.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |
| Louhimo, J. 1998. Riista- ja kalatalouden tutkimustaitoksen kokemuksia nierröistä viljelyläineä. Teoksessa: Rissanen, I. & Eskelinen, U. (toim.), RKTL:n XXII vesiviljelypäivät 1998. Vesiviljelyn uudet tajut ja kannat. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 115: 25-29.                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |



LISÄTIEDOT

- 1) Tuontikanta. Alkuperäisenä Hornava-järvenä Ruotsissa.  
2) -  
3) Suomessa pelkästään laitosviljelyssä.  
4) -  
5) Tuotu Suomeen 1980-luvulla ruokakalantuotoon. RKT/L/Taivalkoskelle kanta tuotu Siikataimen Oy:n laitokselta Konnevedeltä v. 1993.  
6) -  
7) muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (vaarantunut)

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>LAJI</b><br><b>NIERÄ (Salvelinus alpinus L.)</b>                                                                                                                                                                                           | <b>KANTA</b><br>Inarijärvi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KOODI</b><br>NN-INA                                                                                                                                                                                               | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>alueen osa<br>Inarijärvi                                                                                                                                                                   | <b>PROF(t)</b><br>71.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen</li> <li>• kutuaika 10.-20.10.</li> <li>• sukukypsiskä 4+</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä ASA-tauti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>LAIJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Laji Kanta                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviliely <input checked="" type="checkbox"/> matitpankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka säännöstely</li> </ul> | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus                                                                                                                                                                               | <table border="1"> <tr><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>T</td><td>I</td><td>S</td></tr> <tr><td>A</td><td>E</td><td>A</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>U</td><td>O</td><td>N</td><td>A</td></tr> <tr><td>U</td><td>R</td><td>I</td><td>I</td><td>U</td><td>A</td><td>O</td><td>R</td><td>A</td><td>R</td></tr> </table> | L | T | S | T | K | L | M | T | I | S | A | E | A | A | U | S | U | O | N | A | U | R | I | I | U | A | O | R | A | R |
| L                                                                                                                                                                                                                                             | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | T                                                                                                                                                                                                                    | K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L | M | T | I | S |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| A                                                                                                                                                                                                                                             | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | A                                                                                                                                                                                                                    | U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | S | U | O | N | A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| U                                                                                                                                                                                                                                             | R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | I                                                                                                                                                                                                                    | U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A | O | R | A | R |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input checked="" type="checkbox"/> vaarantunut<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> taartunut</li> <li><input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puuttu. tunnettu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <b>säilytys</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>mädin tuotanto</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>varapari</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>polkastuotanto</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>muu, mikä</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      | <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                 | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSVILJELYEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1964 Inarijärvi</li> <li>• alkuperäpalikkä</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Inarijärvi 7674/7675:554/555</li> <li>• yhtenäistkoordinaattiit (1x1km) ks. Lisätietoja 5</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>perustamistihleys <input type="checkbox"/> joja vuosi <input type="checkbox"/> joka toinen vuosi <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li>parittainen <input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li>parasta maidin käyttö <input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> keskimäärin/viljely</li> </ul> | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>perustajayksilöt peräisin luonnosta <input type="checkbox"/></li> <li>laitoksesta <input type="checkbox"/></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> molemmista</li> </ul> | <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1997-98<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1991-1997-98 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>luonnehdintaa:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Perimälään muuntelevämpi kuin Saimaan nierä ja tutkitut muut Käsivarren Lapin nieräkannat.</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Dahlström, H. & Tuunainen, P. 1967. Havaintoja Inarijärven nieröstä. <i>Suomen Kalastuslehti</i> 74: 164-171.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Seppovaara, O. 1969a. Nierä ( <i>Salvelinus alpinus</i> L.) ja sen kalataloudellinen merkitys Suomessa. <i>Suomen Kalatalous</i> 37. 75 s.                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Partti-Pellinen, K.A., Elo, K., Paiva, T.K., Tuunainen, P. & Hakumäki, M.O.K. 1991. Mitochondrial DNA variation of <i>Salvelinus</i> species found in Finland. <i>Journal of Fish Biology</i> 39 (Suppl. A): 87-92.                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.-L. 1991. Kalakantarekisteri: lobi, taimen ja nierä. RKT. <i>Kalatutkimuksia – Fiskundersökningarna</i> 26: 15-115.                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Ahonen, M. 1992. Inarijärveen vuosina 1965-1986 tehtyjen nierien Carlsson-merkintöjen tulokset. RKT. <i>Kalatutkimuksia - Fiskundersökningarna</i> 43. 38 s.                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

- Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastolista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. Moniste, Kalaston suojeleutyöryhmän muisitio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuisitio 1996:19. 55 s. + lisitteet.
- Ahonen ,M., Huhtamäla, J. & Seppänen, M. 1998. Nieriän siirtoistutuksesta Ylä-lapissa. RKTЛ. Käsikirjoitus.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-aitas, RKTЛ. Kalatutkimuksia ... Fiskundersökningar 150. 57 s.
- Primmer, G.R., Aho, T., Piiroinen, J., Ranta, E. 1999. Fennoscandian alveen nieriän (*Salvelinus alpinus*) laitos- ja luonnonpopulaatioiden geneettisen monimuoottisuuden selvitys mikrosatelliittimenetelmällä Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXII vesiviljelypäivät. Kala- ja riistaraportteja 147: 18-19.
- Primmer, C.R., Aho, T., Piiroinen, J., Estoup, A., Cornuet, J-M. & Ranta, E. 1999. Microsatellite analysis of hatchery stocks and natural populations of Arctic charr, *Salvelinus alpinus*, from the Nordic region: implications for conservation. Hereditas 130: 277-289.

## LISÄTIEETOJA

- 1) -
- 2) -
- 3) Alkuperäinen kanta.
- 4) Kannan uhkana Inarijärven säänöstely. Maidot pakastettiin v. 1999 ja niitä säilytetään RKTЛ:n Inarin laitoksella.
- 5) Maitipankissa 50 laitoskoiraan maidia. Maidot pakastettiin Varttasaaren saariryhmän länsirannalta, hedelmöitettyä mättää saatu muutama litra. Kanta otettiin viljelyyn v. 1964, emokalat (määrä tuntematon) kalastettu Varttasaaren saariryhmä.
- 6) Mitokondrio-DNA- menetelmällä (1991) tutkitut laitoskalat: eivät geneettisesti merkittävästi poikkeaa muista tutkituista kannoista ja muodoista.
- 7) Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla (1997-1998) tutkitut laitos- ja luonnonkalat: kannan geneettinen muuntelu on suurempaa ja perimä laajempi kuin Saimaan nieriällä ja muilla tutkittuilla Käsivarren Lapin kannoilla, joista kanta polkueaa selvästi. Inarin erilaistunut nieriäpopulaatio ryhmitellään kuuluvaksi kolhisen Suomen ryhmään.

muuta)

VIIJELYKANTAREKISTERI: (vaarantunut)

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>NIERIA (<i>Salvelinus alpinus</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                  | <b>KANTA</b><br>Karhunpesälampi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KOODI</b><br>NN-KAP                                                                                                                                                                                                      | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Kemijoen                                                                                                                                                                                  | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>alueen osa<br>Outojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>VILJELTÄVYYS</b><br>nro(t)<br>65.252                                                                                                                                                                                     | <b>• kudulle</b> <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen<br><b>• kultuuka</b><br><b>• suukypsyyskä</b><br><b>5.-30.10.</b><br><b>tuntematon</b>                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | <b>• terveysongelmia</b><br><b>mitä</b><br><b>-</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | <b>• muut riskit</b><br><b>-</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>LAJI/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus<br>säilytys                                                                                                                                                                          | <b>L</b> <b>T</b> <b>S</b> <b>T</b> <b>K</b> <b>K</b> <b>L</b> <b>M</b> <b>T</b> <b>I</b> <b>S</b><br><b>A</b> <b>E</b> <b>A</b> <b>A</b> <b>A</b> <b>U</b> <b>O</b> <b>N</b> <b>A</b><br><b>U</b> <b>R</b> <b>I</b> <b>I</b> <b>I</b> <b>A</b> <b>U</b> <b>A</b> <b>O</b> <b>R</b> <b>A</b><br><b>mädin tuotanto</b><br><b>varaparvi</b><br><b>poikastuotanto</b> |
| Laji Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> maitipankki<br><input type="checkbox"/> joka vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa | <input type="checkbox"/> X<br><input type="checkbox"/> X<br><input type="checkbox"/> X<br><input type="checkbox"/> X                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | <b>muu, mikä</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>EMO/SÄILYTYSVIIJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>parustamistapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>perustamistilheys</b><br>täydellinen<br>parittainen<br>muu, mikä                                                                                                                                                         | <b>tavoite kutupari (kpl)</b><br><input type="checkbox"/> joita vuosi<br><input type="checkbox"/> joita toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joita kolmas vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> perinnöllisesti erilläisla rinnakkaisparvia (kpl)                                                                                                       |
| • 1. viljelyynottovuosi<br>• alkuperäpalika                                                                                                                                                                                                  | 1999 (RKTL)<br>Karhunpesälampi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> parasta maidin käyttö                                                                                                                                                                              | <b>perästajayksilöt peräisin</b><br><input checked="" type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                   |
| • nyk. emokalanpyynti<br>• yhtenäiskoordinaattiit<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                 | Karhunpesälampi<br>7359526<br>Ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                       | <b>30-50</b><br><b>keskimäärin/tavoite</b><br><b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>PERIMÄN TÜTKIMUS</b><br>luonnonkalat<br>laitoskalat                                                                                                                                                                                       | <b>luonnehdintaa:</b> Alkuperältään tuntematon kanta, ei kuulu mihinkään Suomen tunnetuista<br>nieräryhmistä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                          | Seppovaara, O. 1969a. Nieriä ( <i>Salvelinus alpinus</i> L.) ja sen kalataloudellinen merkitys Suomessa. <i>Suomen Kalatalous</i> 37. 75 s.<br>Frimmer, C., Huttula, E., Särkisaari, P., Huusko, A., Piironen, J. & Ranta, E. 2000. Posion Karhunpesälammesta uusi kanta nieräkartalle? <i>Genetic Characterisation of a potentially new population of Arctic charr, <i>Salvelinus alpinus</i>, from the Posio region. Teoksessa: Makkonen, J. (toim.). Veden satoa 2000. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIV tutkimuslaitoksen tutkimustarportteja 180: 37-38.</i> |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESIVILJELY

#### LISÄTIEDOT JA

- Kanta esiiintyy Posion kunnan Outojoen (Kermijoki) vesistössä. Vesialueen omistaa Posion 13 kylän kalastuskunta.
- 1) Kanta esiiintyy Posion kunnan Outojoen (Kermijoki) vesistössä. Vesialueen omistaa Posion 13 kylän kalastuskunta.
  - 2) Ei viljelyperäistä tietoa.
  - 3) Kanta löydetty vasta 1990-luvulla.
  - 4) Säilyys- ja emokalapyynti aloitetti v. 1999. Parvi (perustajamääärä 22 naarasta ja 22 koirasta) perustettu RKT/L/Taivalvalkosken ja Kuusamon yksikköihin.
  - 5) Parvea täydennetään v. 2000.
  - 6) Mikrosatelliitti-DNA selvitykset aloitetti v. 1999. Tuikittujen kolmen yksilön perusteella populaation alkuperä on tuntematon, elikä se kuulu mihinkään muuta)
  - 7) Suomen kolmesta tunnelusta nieriän maantieteellisestä ryhmästä.

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

| LAJI<br>NIERÄ ( <i>Salvelinus alpinus</i> L.)                                                                                                                                                                                                        | KANTTA<br>Kuolimo | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                         | KOODI<br>NN-KUO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (rasti riuttuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>alueen osa<br>Iso-Saimaa ym                                                                                                                                                                                             | nro(t)<br>4.1-4.3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen</li> <li>• kuitaika 20.10.-20.11.</li> <li>• suukypsyyksikä 5-6+</li> </ul>                                              | VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia <input type="checkbox"/> mitä</li> <li>• muut riskit <input type="checkbox"/></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vuoksen<br>Vuoksen                                                                                                                                                                                                                                   | 4.4               |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> kyllä<br><input checked="" type="checkbox"/> ASA-tauti<br>Alhainen optimilämpötila<br>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| LAJI/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                     |                   | SÄILYTÄMISKENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                         | LAITOKSET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Laji<br>Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt      |                   | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvilkjely<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka                            | viljelyn tarkoitus<br>säilytys<br>määrintuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                        | <table border="1"> <tr><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>T</td><td>I</td><td>S</td></tr> <tr><td>A</td><td>E</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>U</td><td>O</td><td>N</td></tr> <tr><td>U</td><td>R</td><td>I</td><td>I</td><td>I</td><td>U</td><td>A</td><td>O</td><td>R</td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> | L | T | S | T | K | L | M | T | I | S | A | E | A | A | A | U | S | U | O | N | U | R | I | I | I | U | A | O | R | A |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| L                                                                                                                                                                                                                                                    | T                 | S                                                                                                                                                                                                                                                                                           | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | L | M | T | I | S |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | E                 | A                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | U | S | U | O | N |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U                                                                                                                                                                                                                                                    | R                 | I                                                                                                                                                                                                                                                                                           | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | U | A | O | R | A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X | X | X |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sopimuskesytus (2-3 laitosta)<br>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALÖTTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                |                   | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                           | tavoite kutuparit (kpl)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | perustajayksilöt peräisin kaikki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1972 / 1983 (RKT)</li> <li>• alkuperäpaikka Yövesi, Kuolimo</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Pielinen, Puruvesi ym.</li> <li>• yhtenäiskoordinaattit 7021626,6877631 (1x1km)</li> </ul> |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• parittainen <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>• muu, mikä <input type="checkbox"/></li> <li>• pakastemaidin käyttö <input type="checkbox"/></li> <li>• ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• joka vuosi <input checked="" type="checkbox"/></li> <li>• joka toinen vuosi <input type="checkbox"/></li> <li>• joka kolmas vuosi <input type="checkbox"/></li> <li>• tarvittaessa <input type="checkbox"/></li> <li>• perimöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl) keskimääärin/tavoite 4-5</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• luonnosta <input type="checkbox"/></li> <li>• laitoksesta <input type="checkbox"/></li> <li>• molemmista <input checked="" type="checkbox"/></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Perimä kapea, muuntelu vähäistä. Viljelyyn tarvittaisiin lisämateriaalia luonnoista.<br>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1997-1998                                                                                                                                              |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1997-1998                                                                                                                                               |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Seppovala, O. 1969a. Nieriä ( <i>Salvelinus alpinus</i> L.) ja sen kalataloudellinen merkitys Suomessa. Suomen Kalatalous 37. 75 s.<br>Seppovala, O. 1969b. Ison-Saimaan kalat ja kalastus. Suomen Kalatalous 38. 84 s.<br>Toivonen, J. 1984. Uhanaalaisia kalalajeja elvytetään viljellyä. Salmaan Luonto. 2. Vuosijulkaisu: 12-13.<br>Kallio-Nyberg, I. & Kollonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: lobi, taimen ja nieriä. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 26: 15-115.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.<br>Pykkö, P. 1993. Ruokinnan ja kasvatusihanteen RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 74. 19 s.                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



- Pylkkö, P., Pohjanvirta, T. & Pursiainen, M. 1996. Nieriän (*Salvelinus alpinus*) silmäsamentumat. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 109. 21 s.
- Kalaston suojeleutyöryhmän muiistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työnhämämuisto 1996:19. 55 s. + liitteet.
- Makkonen, J. (toim.). 1997. Saimaan nieriä, syvien vesien uhanalaisen. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 133. 129 s.
- Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s.
- Kolari, I., Hirvonen, E. & Friman, T. 1999. Nieriästutusten tuloksellisuus Purvedessä. RKT. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningsar 163. 42 s.
- Primmer, G.R., Aho, T., Pironen, J., Ranta, E. 1999. Fennoskandian alueen nieriän (*Salvelinus alpinus*) laitos- ja luonnonpopulaatioiden geneettisen monimutotoisuuden selvitys mikrosatelliittimeneelmällä Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypäivät. Kala- ja riistaraportteja 147: 18-9.
- Primmer, C.R., Aho, T., Piironen, J., Estoep, A., Cornuet, J.-M. & Ranta, E. 1999. Microsatellite analysis of hatchery stocks and natural populations of Arctic charr, *Salvelinus alpinus*, from the Nordic region: implications for conservation. Hereditas 130: 277-289.
- Lecklin, T. 2000. The effect of thermal and seasonal acclimation on the function of teleost erythrocyte. Turun yliopiston julkaisuja sarja AII osa 136. Ph.D thesis.

## LISÄTIEDOT

Esiintyi laajalti vesistöalueen suurissa, syvissä ja karuissa järvisissä.

- 1) Harmankaikin aiheuttamaa mykiön samentumista todettiin useilla laitoksilla. Sopeutunut kylmästä veteen, muiden lohikalojen optimilämpötilassa ( $16^{\circ}\text{C}$ ) pitkään iatkuvaa oleskelua aiheuttaa punasolujen hapensiitomiskynnyn tyrehtymistä ja sitä kautta hapenpuuteita. Herkkys infektiolle kasvaa veden lämmetessä.
- 2) Alkuperäinen, luonossa lisääntyvä kanta erittäin uhanalainen, lähes täysin viljelyn varassa. Harvalukuisena Kuolimossa ja mahdolisesti Saimaan länsiosissa.
- 3) Nieriää on poikas- ja emokalaisituksin pyritty kotouttamaan lähinnä alkuperäisille alueille, mm. Pietiseen, Puruveeteen ja Suvasveeteen.
- 4) Maitipankissa kahden Kuolimosta pyydetyin luonnonkoiraan maitia. Maidit pakastettiin vuosina 1983 ja 1986 ja niitä säilytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) Ensimmäisiä mädinhaudontakkeiluja tehti 1960-luvun lopulla Savitaipaleen laitoksella. Emokalanvileilyssä oli aloitamisen (1972) jälkeen joitakin katkoksiä, mutta vuodesta 1983 lukien se on ollut jatkuvaa. Ensimmäinen laitosparvi perustettiin n. 3200 mätimunasta.
- 6) Emokalastot perustettiin 1983-1993 Kuolimosta emopyynneissä saatujen luonnonkalojen (11 koirasta & 23 naarasta) sukutuooteista. Pyritään edelleen hankkimaan luonosta materiaalia (mm. Pielinen, Puruvesi) emokalastosten pohjaksi. Uusia emokalastoihin pyritään siirtämään laitosmenojen perimääneen kiertävän linjavallinan avulla. Mätä tuottavia emokalavulosluokkia pidetään keskimäärin 4-5.
- 7) Mikrosatelliitti-DNA-teknikalla (1997-1998) tutkitut laitos- ja luonnonkalat: kannan geneettinen muuntelu on vähäistä ja perimä kapeampi kuin Inarin nieriällä, josta kanta poikkeaa selvästi. Salmaan erilaistunut nieriäpopulaatio ryhmitellään kuuluvaksi eteläisen Suomen ryhmään. Perimän laajentamiseksi/turvaamiseksi viljelyn tarvittaisiin lisämateriaalia luonnosta.

VILJEYLKYANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>NIERÄ ( <i>Salvinia alpinus</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | KÄNTÄ<br>Poreno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | KOODI<br>NN-POR                                                                                          | (rasti riutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                             |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue alueen osa.<br>Tornionjoen- Poroeno, nro(t)<br>Muoniojoen tunturijärvet 67.74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> paikallinen marraskuu</li> <li><input type="checkbox"/> kuituaika</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä 6-7+</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia mitä -</li> <li>• ei <input type="checkbox"/> kyllä -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    | VILJELTÄVYYS                                                                                             |                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                             |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYNENEN TILA<br><br>Laji Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinalnen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/> hävinnyt<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/> hävinnyt<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalarviljely</li> <li><input type="checkbox"/> matipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säily luonossa; kannan mahdollinen uhka Voimakas verkkokalastus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tervysongelmia mitä -</li> <li>• ei <input type="checkbox"/> kyllä -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     | LAITOKSET<br>vijelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädin tuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä |                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          | ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                                             |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(omikäli tiedossa)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1992 (RKTL)</li> <li>• alkuperäpalika Somas-, Toskal- ym. järvet</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Somas-, Toskal- ym. järvet 7691280,7697285</li> <li>• yhtenäiskoordinaatit (1x1km) ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> paristustapa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• perustamistilheys joka vuosi</li> <li>• joka toinen vuosi</li> <li>• joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvitaessa &gt;50</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl) keskimäärin/tavoite</li> </ul> | UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSVILJELYEN PERUSTAMINEN<br>perustamistilheys joka vuosi                      | perustajayksilöt peräisin luonnosta <input checked="" type="checkbox"/><br>laitoksesta <input type="checkbox"/><br>molemmista <input type="checkbox"/> |
| PERIMÄN TUTKIMUS<br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1997-98<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | luonnehdintaa: Erlaistuneita luonnonkaltoja eri järissä.                                                 | ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                  |
| KIRJALLISUUS<br>Seppovaara, O. 1969a. Nieriä ( <i>Salvinia alpinus</i> L.) ja sen kalataloudellinen merkitys Suomessa. Suomen Kalatalous 37. 75 s.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1991. Kalakantarekisteri: iohi, taimen ja nieriä. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 26: 15-115.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelyjäitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työhyvinämuisto 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Ahonen, M., Huhtamella, J. & Seppänen, M. 1998. Nieriän siirtoistutukset Ylä-lapissa. RKTL. Käskirjoitus.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J-T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                          |                                                                                                                                                        |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESIVILJELY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Primmer, G.R., Aho, T., Piironen, J., Ranta, E. 1999. Fennoskandian alueen nierän ( <i>Salvelinus alpinus</i> ) laitos- ja luonnonpopulaatioiden geneettisen monimuotoisuuden selvitys mikrosatelliittimenetelmällä Teoksessa: Heinimaa, P. & Manninen, K. (toim.). Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen XXIII vesiviljelypaivät. Kala- ja riista raportteja 147: 18-19. |  |
| Primmer, C.R., Aho, T., Piironen, J., Estooup, A., Cornuet, J.-M. & Ranta, E. 1999. Microsatellite analysis of hatchery stocks and natural populations of Arctic charr, <i>Salvelinus alpinus</i> , from the Nordic region: implications for conservation. Hereditas 130: 277-289.                                                                                            |  |
| <b>LISÄTIEETOJA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 1) Käsivarren alueen nierä eli rautu esiintyy runsaslukuisena useissa tunturijärvissä. Siirtoistutuksilla kotitettu järvilin joista kanta on kadonnut.                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 2) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 3) Alkuperäinen kanta. Ylitihettilä kantoja monissa tunturialueen järvissä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 4) Siirretty luonnonkalojen laitokselle vuosina 1992 (n. 40 yksilöä), 1994 ja 1999 Somas-, Toskal-, Pihtsos- ja Jeahjärvestä.                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 5) Luonnosta siirretyn kalat säilytysvilejyssä laitoksessa, tuottavat vähäisen mätiä vuosittain.                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 6) Luonnonkalat: Somas-, Toskal- ja Pihtsosjärvien luonnonpopulaatiot havaittiin geneettisesti erilaisiksi,                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 7) Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla (1997-1998) tutkitut luonnonkalat: Somas-, Toskal- ja Pihtsosjärvien luonnonpopulaatiot havaittiin geneettisesti erilaisiksi,                                                                                                                                                                                                             |  |
| muuta) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laji<br><b>HARJUS (<i>Thymallus thymallus</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KÄNTÄ<br>Etelä-Saimaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KOODI<br>HR-ESA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                    |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>Vuoksen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               |
| nro(t)<br>4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kuitualka</li> <li><input type="checkbox"/> toukokuun alkupuoli</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> 4 v.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> terveysongelman mitä</li> <li><input type="checkbox"/> ASA-tauti</li> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |
| • terveysongelman mitä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ASA-tauti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Laji<br><b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | LAITOKSET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely</li> <li><input type="checkbox"/> eli uhanalainen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpäilettävä</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> nävinnyt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> maitipankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka kalastus, vesistörakentaminen</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> viljelyn tarkotus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säälytys</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> mädintuotanto</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> poikastuotanto</li> </ul>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 1. viljelyynottovuosi 1996 (RKTL)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Etelä-Saimaa</li> <li><input type="checkbox"/> alkuperäpalika</li> <li><input type="checkbox"/> nyk. emokalanpynti Etelä-Saimaa</li> <li><input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinaattiit 6801:574<br/>(1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> partustapa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tavolite kutupartit (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> tarvitaessa</li> <li><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaista rinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite 2-3</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> perustamistiehey</li> <li><input type="checkbox"/> luonnosta</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input type="checkbox"/> molemmista</li> </ul> |
| <input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | luonnehdinta: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi polkkeavan muis-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ta Vuokseen vesistön harjuskannoista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1986-1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Seppovaara, O. 1969b. Ison-Saimaan kalat ja kalastus. Suomen Kalatalous 38. 84 s.</p> <p>Seppovaara, O. 1982. Harjuksen (<i>Thymallus thymallus</i> L.) levinnäisyys, biologia, kalastus ja hoitoilmet Suomessa. RKTL. Monistettuja julkaisuja 6. 88 s.</p> <p>Koskinen, J. &amp; Kilpinen, K. 1987. Harjuskantojen perinnöllisten erojen selvitys. Suomen Kalastuslehti 94: 424-427.</p> <p>Kilpinen, K. 1988. Eräiden harjuskantojen entsyymigenetittinen selvitys. Kalatalouden keskusliitto. Moniste 3/1988. 25 s.</p> <p>Kalaston suojeleutyöryhmän muisto 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.</p> <p>Kaukoranta, M., Kollonen, M-L., Koskinen, J. &amp; Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalastukirnuksia - Fiskundersökningar 150. 57 s.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |



LISÄTIEDOT

- 1) Alkuperäisenä Saimaan eteläosissa, järviikuttuinen muoto.  
2) Poikaset ja emot melko herkkia bakteeriinfektioille iaitosolosuhteissa.  
3) Alkuperäinen, luonnossa lisääntyvä kanta heikentynyt.  
4) Kalastusta rajoittamalla ja tuki-istutuksin pyritty vahvistamaan luonnonkantaa.  
5) Kanta otetti uiljelyyn v. 1996, emot (määrä tuntematon) pyydetty Etelä-Saimaan Huuhhan selältä.  
6) Jokainen emokalasukupoli uusitaan luonnosta, emokaloja 30-50 kpl vuodessa, pyritään täydelliseen hedelmöitykseen.  
7) Entsymilektroforeesilla (1986) tutkitut kalat luonnonravintolammikossa kasvatettuja 1-kesäisiä kalloja: kanta poikkiaa muista tutkituista Vuoksen vesistön harjuskannoista. Mitocondrio-DNA- menetelmällä (1999) tutkitut luonnonkalat: haplotyypiltään Purveden ja Vuoksen sekä Perämeren harjuskantoja vastaava. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.  
muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>LAJI</b><br><b>HARJUS</b> ( <i>Thymallus thymallus</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>KANTA</b><br>ljoiki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>KOODI</b><br>HR-IJO                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| alueen osa<br>ljoiki, keskiosa<br>ljoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> paikallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kuituikka</li> <li><input type="checkbox"/> 20-30.5.</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> 4 v.</li> </ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> terveysongelma</li> <li><input type="checkbox"/> mitä</li> <li><input type="checkbox"/> ASA-tauti</li> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                              | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br><input checked="" type="checkbox"/> ASA-tauti<br><br><b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Laji<br>Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka<br><br><input type="checkbox"/> el uhanalainen<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt<br><br><b>ks. Lisätietoja 1</b> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> matipankki<br><input type="checkbox"/> varapari<br><input type="checkbox"/> polkastuotanto<br><br><input type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus<br><input type="checkbox"/> säälyts<br><input type="checkbox"/> mädin tuotanto<br><br><input type="checkbox"/> muu, mikä                         | <input type="checkbox"/> L<br><input type="checkbox"/> T<br><input type="checkbox"/> S<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> E<br><input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> I<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> O<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> A<br><br><input type="checkbox"/> X<br><br><input type="checkbox"/> X<br><br><input type="checkbox"/> X |  |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(omikali tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>tavoite kutupartit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | perustajayksilöt peräisin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. viljelyynottovuosi 1968</li> <li>alkuperäpaikka ljoiki (ja Ohtaoja)</li> <li>nyk. emokalanpyynti Ohtaoja</li> <li>yhtenäiskoordinaattiit 7277.540<br/>(1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> perustamistapa<br><input type="checkbox"/> täydellinen<br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä<br><br><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> jo vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> jo ka kolmas vuosi<br><br><input type="checkbox"/> tarvittaessa<br><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br><br><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite | <input type="checkbox"/> luonnonsta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input checked="" type="checkbox"/> molemmista<br><br>>25<br><br><b>ks. Lisätietoja 4</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>luonnehdintaa:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näytäisi olevan lähiinä<br>kuusamolaisia harjuskantoja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| luonnonkalat<br>laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> tutkittu<br><input checked="" type="checkbox"/> tutkittu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ei<br><input type="checkbox"/> vuosina -<br><input type="checkbox"/> vuosina 1984-1985, 1999<br><input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> vuosina 1984-1985, 1999<br><br><b>ks. Lisätietoja 6</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Koskinen, J. & Kilpinen, K. 1987. Harjuskantojen perinnöllisten erojen selvitys. Suomen Kalastuslehti 94: 424-427.<br>Kilpinen, K. 1988. Eräiden harjuskantojen entsyymigeneetin selvitys. Kalatalouden keskusliitto. Moniste 3/1988. 25 s.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalaistoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamaariaistä ja perustajamääräistä. RKTLL. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTLL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. | <input type="checkbox"/> vuosina 1984-1985, 1999<br><br><b>ks. Lisätietoja 7</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |



LISÄTIEDOT

Alkuperäisenä lijoen alueella, jokikutuinen muoto.

- 1) Alkuperäinen kanta.
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)

Kanta otettiin viljelyyn v. 1968, emokalat (määritä tuntematon) saatu saaliina lijoesta (osa Ohtaojasta).  
Entsyymielktroforeesilla (1984, 1985) tutkitut laitoskalat: perinnöllisesti lähipäänä kuusamolaisia harjuskantoja. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.  
muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laji<br><b>HARJUS (<i>Thymallus thymallus</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KANTA<br>Juutuanjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KOODI<br>HR-JUU                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (rasti riuttuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Paatsjoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KANNAN OMINAISUUDET<br>alueen osa Juutuanjoki nro(t) 71.211<br>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen<br>• kulttaika 1.-20.6.<br>• suukypsyyksikä 5 v.                                                                                                  | VILJELTÄVYYS<br>• terveysongelmia, mitä -<br>• muut riskit -                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br>ASA-tauti<br>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br>Laji Kanta<br>• <input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen <input type="checkbox"/> taantunut<br>• <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br>• <input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. turnettu<br>• <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br>• <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SÄILYTÄMISMENETELMÄ<br>• <input checked="" type="checkbox"/> emokalanviejly <input type="checkbox"/> matipankki<br>• <input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br>• <input type="checkbox"/> kotitutus uusille alueille<br>• <input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka | LAITOKSET<br>viljelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädin tuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> L<br><input type="checkbox"/> T<br><input type="checkbox"/> S<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> E<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> I<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> O<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> X<br>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/> |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ÄLÖTTÄMINEN</b><br>(mikäli tielessä)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1989 (RKT)<br>• alkuperäpaikka Juutuanjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>paritustapa<br>• <input type="checkbox"/> täydellinen<br>• <input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br>• <input type="checkbox"/> muu, mikä<br>pakastemaidin käyttö<br>• <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                   | tarvotie kutupäät (kpl)<br>perustamistihleys<br>• <input type="checkbox"/> joka vuosi<br>• <input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br>• <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br>• <input type="checkbox"/> tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite | <input type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin<br><input checked="" type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista<br>• <input type="checkbox"/> >25<br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | luonnehdinta: Nykykäiset molekyyligenetiset selviykset tekeillä.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kilpinen, K. 1988. Eräiden harjuskantojen entsyymigeneettinen selviyys. Kalatalouden keskusliitto. Moniste 3/1988. 25 s.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantereiksteri: siika, mullikku ja harjus. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskinen, J. 1993. Selviyys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



LISÄTIEDOT

- Alkuperäisenä Juutuanjoen alueella, jokkutuinen muoto.
- 1) Alkuperäinen kanta.
  - 2)
  - 3)
  - 4)
  - 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1989, emokalat (90 naarasta ja 79 koirasta) pyydetty Juutuanjoesta.
  - 6)
  - 7) Luonnonkalosta tutkittu Paatsjoen vesistöalueen harjuksista Nukkumajoen (v. 1984) ja Kirakkajoen (v. 1986) kantoja, jotka havaittiin entisymiselektroforesilla erilaisineiksi. Mikrosatelliitti-DNA-teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.  
muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAIJAHARJUS (Thymallus thymallus L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KANTA<br>Kemijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KOODI<br>HR-KEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| vesistoalue<br>Kemijoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | nro(t)<br>65.42                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kuituika 20.-30.5.</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä 4 v.</li> </ul> | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br>ASA-tauti                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>LAJIN/LUONNONNOKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>SAILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Laji<br>Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalainen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> muu, tuntematon</li> </ul>                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka                                                                         |
| ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>EMO/SAILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SAILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| • 1. viljelyynottovuosi<br>alkuperäpaikka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1983-84 (RKTL)<br>Kemijoki, Kemijoki                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> paritustapa</li> <li><input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tavoite kutupartit (kpl) perustamistihleys</li> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> tarvittaessa</li> </ul> |
| • nyk. emokalanpyynti<br>yhtenäiskoordinaattiit<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kemijoki, Kemijoki<br>7527:575<br>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käytöö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> luonnonehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttääsi olevan lähiinä<br/>kuusamolaisia ja lijoen harjuskantoja.</li> </ul>                                                                                                                    |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | luonnonkalat<br>laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei</li> </ul>                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> vuosina -</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> vuosina 1986,1999</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Koskinen, J. & Kilpinen, K. 1987. Harjuskantojen perinnöllisten erojen selvitys. Suomen Kalastuslehti 94(8): 424-427.<br>Kilpinen, K. 1988. Eräiden harjuskantojen entsyymigeneetin selvitys. Kalatalouden keskusliitto. Moniste 3/1988. 25 s.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.<br>Kalaston suojelutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + litteet.<br>Kaukoranta, M., Kollonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kale-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



**LISÄTIEDOT**

- |        |                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)     | Alkuperäisenä Kemijoen latvaosan alueella, virtakutuinen muoto.                                                                                                                                       |
| 2)     | -                                                                                                                                                                                                     |
| 3)     | Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                                   |
| 4)     | -                                                                                                                                                                                                     |
| 5)     | Kanta otettu viljelyyn v. 1983-1984, emokalat (n. 100 yksilöä) saatu saaliina Kemijoesta.                                                                                                             |
| 6)     | -                                                                                                                                                                                                     |
| 7)     | Entsymielektroforeesilla (1986) tutkitut laitoskalat: perinnöllisesti lähiimpänä kuusamolaisia ja Iijoen harjuskantoja. Mikrosatelliitti-DNA- tekniikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä. |
| muuta) | -                                                                                                                                                                                                     |

Kanta otettu viljelyyn v. 1983-1984, emokalat (n. 100 yksilöä) saatu saaliina Kemijoesta.

Entsymielektroforeesilla (1986) tutkitut laitoskalat: perinnöllisesti lähiimpänä kuusamolaisia ja Iijoen harjuskantoja. Mikrosatelliitti-DNA- tekniikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.

VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>HARJUS (Thymallus thymallus L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KANTA</b><br>Kitkajoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KOODI</b><br>HR-KJ                                                                                                                                                                                                                                                                             | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                           |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue alueen osa<br>Koutajoen Kitkajoki<br>latvan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen<br>• kulttaika 20.5.-15.6.<br>• suukupysyysikä 4-5 v.                                                                                                                                | <b>VILJELTÄVYYS</b><br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                              |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br>Laji Kanta<br>□ eli uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>□ silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br>□ vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>□ erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/><br>□ hävinnyt <input type="checkbox"/><br><br>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/> | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b><br><br>■ emokalanviljely <input type="checkbox"/> maitipankki<br>■ istutustoiminta alkuperäisille alueille<br>□ kotilutus uusille alueille<br>■ säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka kalastus<br><br>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                 | <b>LAIOKSET</b><br>vijelyn tarkoitus<br>■ säilytys <input type="checkbox"/><br>■ määrintuotanto <input type="checkbox"/><br>varaparvi <input type="checkbox"/><br>polkastuotanto <input type="checkbox"/><br>muu, mikä <input type="checkbox"/><br><br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> mitä -<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                                                                                                         |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyennottovuosi 1986-1987 (RKTL)<br>• alkuperäpaikka Kitkajoki<br><br>• nyk. emokalanpyynti Kitkajoki<br>• yhtenäiskoordinaattit (1x1km) 7358599,7359:600<br><br>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                           | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>paritustapa<br>□ täydellinen<br>□ parittainen<br><input checked="" type="checkbox"/> muu, mikä<br>pakastetemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 2 | <b>tavotie kutuparit (kpl)</b><br>perustamistiehyys<br>□ joka vuosi<br>□ joka toinen vuosi<br>□ joka kolmas vuosi<br>■ tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 2                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> perustalayksikköltä peräisin<br><input checked="" type="checkbox"/> luonnosta<br>□ laitoksesta<br>□ molemmista<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/> |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999                                                                                                                                                                         | luonnehdintaa: Nykyakalaset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <br><br><input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                   |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: sileä, muikku ja harjus. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kalaston suojeleutyöryhmän muijisto 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |



LISÄTIEDOT

- Alkuperäisenä Kitkajoen alueella, jokikutuinen muoto (Jyrävän yläpuolinens kanta).
- 1) -
  - 2) Alkuperäinen kanta.
  - 3) -
  - 4) -
  - 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1986-1987, emoparvi perustettiin Käylän (nyk. Kuusamon) kalanviljelylaitokseen luonnonsta pilkityistä eri-ikäisistä (1-4 v.) harjuksista (n. 350 yksilöä).
  - 6) -
  - 7) Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.  
muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (vaarantunut)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---|---|--------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|-----------------------------------|---|---|----------------------------------------|------------------------------------|---|---|-----------------------------------------|------------------------------------|---|---|--|--|---|---|--|--|---|---|--|--|---|---|--|--|
| <b>LAJI</b><br><b>HARJUS (Thymallus thymallus L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | <b>KANTA</b><br>Kitkälärví                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | <b>KOODI</b><br>HR-KIT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi) |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>Koutajoen latvan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> <li>• koutaika 20.-30.5.</li> <li>• sukukypsyyksikä 4 v.</li> </ul>                                                                                       |                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelma mitä -</li> <li>• muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <table border="0"> <tr> <td>Laji</td> <td>Kanta</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely</td> <td><input type="checkbox"/> maitipankki</td> <td>L</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ei uhanalainen</td> <td><input type="checkbox"/> taantunut</td> <td><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</td> <td><input type="checkbox"/> mädintuotanto</td> <td>A</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä</td> <td><input type="checkbox"/> harvinainen</td> <td><input type="checkbox"/> koulutus uusille alueille</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> varaparvi</td> <td>R</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> vaarantunut</td> <td><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka kalastus</td> <td><input type="checkbox"/> poikastuotanto</td> <td>I</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</td> <td><input type="checkbox"/> näivinyt</td> <td></td> <td></td> <td>U</td> <td>U</td> </tr> </table> |                                          | Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kanta                                         | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> maitipankki                       | L | T | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen | <input type="checkbox"/> taantunut | <input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille | <input type="checkbox"/> mädintuotanto | A | E | <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä | <input type="checkbox"/> harvinainen | <input type="checkbox"/> koulutus uusille alueille | <input checked="" type="checkbox"/> varaparvi | R | A | <input type="checkbox"/> vaarantunut | <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu | <input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka kalastus | <input type="checkbox"/> poikastuotanto | I | I | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen | <input type="checkbox"/> näivinyt |  |  | U | U | <table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus</td> <td><input type="checkbox"/> säälytys</td> <td>K</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> mädintuotanto</td> <td><input type="checkbox"/> varaparvi</td> <td>S</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> poikastuotanto</td> <td><input type="checkbox"/> muu, mikä</td> <td>O</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>U</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>R</td> <td>R</td> </tr> </table> |  | <input type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus | <input type="checkbox"/> säälytys | K | M | <input type="checkbox"/> mädintuotanto | <input type="checkbox"/> varaparvi | S | T | <input type="checkbox"/> poikastuotanto | <input type="checkbox"/> muu, mikä | O | N |  |  | A | A |  |  | U | O |  |  | R | R |  |  |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kanta                                    | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> maitipankki          | L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | T                                                          |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <input type="checkbox"/> ei uhanalainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> taantunut       | <input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> mädintuotanto        | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E                                                          |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> harvinainen     | <input type="checkbox"/> koulutus uusille alueille                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> varaparvi | R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A                                                          |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <input type="checkbox"/> vaarantunut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu | <input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka kalastus                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> poikastuotanto       | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I                                                          |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> näivinyt        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | U                                                          |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <input type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> säälytys        | K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | M                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <input type="checkbox"/> mädintuotanto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> varaparvi       | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | T                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <input type="checkbox"/> poikastuotanto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> muu, mikä       | O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | N                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | A                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | O                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | R                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               | ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <b>EMO/SÄILYTYS/VILJELYN ALOTTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>parituslata                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1990-1992 (RKTЛ)<br/>alkuperäpalikka Ylä-Kitka</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Ylä-Kitka<br/>yhtenäiskoordinaattit 7331/7332:563-569<br/>(1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul> |                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia riinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite 3</li> </ul> |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | luonnehdintaa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               | Nykykäiset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RIKTL. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |   |   |                                         |                                    |                                                                  |                                        |   |   |                                                       |                                      |                                                    |                                               |   |   |                                      |                                          |                                                                                        |                                         |   |   |                                               |                                   |  |  |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                             |                                   |   |   |                                        |                                    |   |   |                                         |                                    |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |   |   |  |  |



LISÄTIEETOJA

- 1) Alkuperäisenä Kitkajärviin alueella, järvikutuinen muoto (Jyrävän yläpuolinens kanta).
- 2) -
- 3) Alkuperäinen kanta.
- 4) -
- 5) Kanta otettu viljelyyn v. 1990-1992, emokalat (n. 140 yksilöä) pyydetty Ylä-Kitkalla (Hyväniemi).
- 6) -
- 7) Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.  
muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>LAJI</b><br><b>HARJUS (<i>Thymallus thymallus</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KÄNTÄ</b><br>Lieksanjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>KOODI</b><br>HR-LIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                         |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Lieksanjoki<br>Vuoksen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kuitualka</li> <li><input type="checkbox"/> toukokuun alkupuoli</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> 4 v.</li> </ul> | <b>VILJELTÄVYYS</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> terveysongelmia</li> <li><input type="checkbox"/> mitä</li> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br>ASA-tauti                                                                                                 |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br><table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Laji</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Kanta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> ei uhanalainen</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpiettävä</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> vaarantunut</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> hävinnyt</td> </tr> </table>                                                                                         | <input type="checkbox"/> Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpiettävä | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> vaarantunut | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> hävinnyt | <b>SAILYTAMISMENETELMÄ</b><br><br><table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely</td> <td><input type="checkbox"/> maitipankki</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</td> <td><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> sääily tuonnossa; kannan mahdollinen uhka</td> <td><input type="checkbox"/> Kalaustus, vestistörakentaminen</td> </tr> </table> | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely | <input type="checkbox"/> maitipankki | <input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille | <input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille | <input type="checkbox"/> sääily tuonnossa; kannan mahdollinen uhka | <input type="checkbox"/> Kalaustus, vestistörakentaminen | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus<br>säilytyys<br>mädin tuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä | <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>T</td><td>I</td><td>S</td></tr> <tr><td>A</td><td>E</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>S</td><td>U</td><td>O</td><td>N</td><td>A</td></tr> <tr><td>U</td><td>R</td><td>I</td><td>I</td><td>I</td><td>A</td><td>O</td><td>R</td><td>A</td><td>R</td></tr> </table> | L | T | S | T | K | L | M | T | I | S | A | E | A | A | A | S | U | O | N | A | U | R | I | I | I | A | O | R | A | R |
| <input type="checkbox"/> Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpiettävä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> vaarantunut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> maitipankki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> sääily tuonnossa; kannan mahdollinen uhka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Kalaustus, vestistörakentaminen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | T                                                                                                                                                                                  | K                                       | L                                   | M                                                    | T                        | I                                    | S                        |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A                                                                                                                                                                                  | A                                       | S                                   | U                                                    | O                        | N                                    | A                        |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I                                                                                                                                                                                  | I                                       | A                                   | O                                                    | R                        | A                                    | R                        |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>EMO/SAILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br><ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. viljelyyntottovuosi 1987</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> alkuperäpaikka Lieksanjoki, yläosa</li> <li><input type="checkbox"/> nyk. emokalanpyynti Lieksanjoki, yläosa</li> <li><input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinointi 7043:674 (1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>UUSIEN EMOKALASTOJOJEN/SÄILYTYSVILJELYEN PERUSTAMINEN</b><br>paristustapa<br><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen<br><input type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä<br><br><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                         | <b>tavotie kutuparit (kpl)</b><br><input type="checkbox"/> joka vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><br><input type="checkbox"/> tarvitaessa<br><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite 3-4 | <input type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin<br><input checked="" type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1986,1999<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | luonnehdintaa: <input type="checkbox"/> Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi polkkeavan muis-<br><input type="checkbox"/> ta Vuoksen vesistön harjuskannoista.                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 7                                                                                                                                         |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Seppovaara, O. 1982. Harjuksen ( <i>Thymallus thymallus</i> L.) levinneisyys, biologia, kalastus ja hoitolotimet Suomessa. RKT. Monistettuja julkaisuja 6. 88 s.<br>Kaijomaas, V.-M. & Korhonen, J. 1986. Virtakutuiset lohikalakkannat ja niiden nykytila Pohjois-Karjalassa. Pohjois-Karjalan kalastustoimisto. Tiedotu<br>nro 1. 64 s. + liitteet.<br>Koskinen, J. & Kilpinen, K. 1987. Harjuskantojen perimöllisten erojen selvitys. Suomen Kalastuslehti 94: 424-427.<br>Kilpinen, K. 1988. Eräiden harjuskantojen ensiympäristöiden selvitys. Kalatalouden keskusliitto. Moniste 3/1988. 25 s.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, mutku ja harjus. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet. | <input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |                                         |                                     |                                                      |                          |                                      |                          |                                               |                          |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                      |                                                                  |                                                    |                                                                    |                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyryhmämuistio 1996:19, 55 s. + liitteet.

Kaukoranta, M., Koijonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTU. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s.

**LISÄTIEDOT JA**

- 1) Alkuperäisenä Lieksanjoen alueella, virtakatuunen muoto.
- 2) Polkaset ja emot melko herkkiä bakteeri-infektiolle laitosolosuhteissa.
- 3) Alkuperäinen, luonnossa lisääntyvä kanta heikentyneet.
- 4) Kalastusta rajoittamalla ja tuki-istutuksin pyritty vahvistamaan luonnonkantaa.
- 5) Kanta otettu viljelyyn v. 1987, emokalat (määärä tuntematon) pyydetty Lieksanjoen yläosasta.
- 6) Jokainen emokalasukupolvi uusitaan luonnosta, emokaloja 30-50 kpl vuodessa, pyritään täydelliseen hedelmöitykseen. Mätiä tuottavia emokalavuosiluokkia pidetään keskimääriin 3.
- 7) Entsyymielektroforeesilla (1986) tutkitut luonnonkalat: polkaset erilaistuneena kantana. Mitokondrio-DNA- menetelmällä (1999) tutkitut luonnonkalat: haplotyypiltään Isojoen ja Kuolan (Venäjä) alueen harjustangoja vastaavaa. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä. muuta

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>HARJUS (<i>Thymallus thymallus</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KANTA</b><br>Oulujoen vesistöalue (Kajaaninjoki)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>KOODI</b><br>HR-OUV (KAJ)                                                                                                                                                                                                    | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue alueen osa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Oulujoen nro(t)<br>59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> paikallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kuituikka</li> <li><input type="checkbox"/> 25.5.-5.6.</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> 4-5 v.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> terveysongelmia</li> <li><input type="checkbox"/> mitä</li> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                 | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br><input checked="" type="checkbox"/> ASAtauti<br><input type="checkbox"/> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Laji Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> emokalarivijely<br><input type="checkbox"/> istutustointiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka                                                                                                                                                                        | viejlyn tarkoitus<br>säilytys<br>mäntiuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> E<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> I<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> O<br><input type="checkbox"/> N<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> R |
| ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mitäkä tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>UUSIEN EMÖKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| • 1. viljelyynottovuosi 1994 (RKTL)<br>• alkuperäpaikka Kajaaninjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | perustamishetys<br>täydellinen<br>parittainen<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> joja vuosi<br><input type="checkbox"/> joja toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa<br><p style="margin-left: 20px;">&gt;25</p> | <input type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input checked="" type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| • nyk. emokalaripyynti Kajaaninjoki<br>• yhtenäiskoordinaattiit 7125:537<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | pakaistemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | perinnöllisestä erilaista rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite<br>1 (2)                                                                                                                                                | ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> turkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1991-1995 luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> Nykykäiset molekyyligenetiset selvitykset tekeillä.<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> turkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1998                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kallo-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muijku ja harjus. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajämääristä. RKTL. Moniste.<br>Koskineni J. 1995. Kainuun kyl:n toimittamien näytteiden (Kajaaninjoen harjus sekä Kongasjoen ja Mornian Järvitaimen) entsyymigeneettinen analyysi, tulokset.<br>RKTL. Muistio. 19 s.<br>Kalaston suojeleutyöyhämän muidistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työtyhämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-aitas, RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

LISÄTIEDOT

- 1) Alkuperäisenä Oulujoen vesistöalueella.
  - 2) Vesihomohavaintoja kutsuikana.
  - 3) Kantaan sekoitunut Isojoen harjusta.
  - 4) -
  - 5) Karila otettiin viljelyyn v. 1994, emokalat (4 naarasta ja 6 koirasta) pyydetty Kajaaninjoesta (koordinaatit  $64^{\circ}14'27''43''$ ). Perustajanmäärä riiittämätön. Uusi emoparvi perustetaan Kajaaninjoesta, Larvajoesta (Ristijärvi) ja Kuumunjärvestä (Kuhmo) pyydetystä luonnonmenoista.
  - 6) Lopullinen, tuotantoon tulevan emoparven perustaminen kesken. Tavotekutuparien määriä ( $>25$ ) vähäinen saavuttaa.
  - 7) Vuosina 1991 ja 1995 entsyymielektroforeesitutkimus (luonnonkalat); perimnöllisen muuntelun määriä vähäinen (heterotsygoti-aste 0,05-0,07).
- Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät gneettiset tutkimukset käynnissä (luonnonkalojen jälkeiläiset, 1. laitossukupolvi).  
muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (*erittäin uhanalainen*)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| LAJI<br><b>HARJUS</b> ( <i>Thymallus thymallus</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | KANTA<br>Peräméri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KOODI<br>HR-PER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| ALKUPERAINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue alueen osa rannikkokaalue Peräméri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| nro(t) 84                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> kudulte</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> paikallinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kuitualka</li> <li><input type="checkbox"/> 20.-31.5.</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> Ei tietoa</li> </ul>                                                                                                                                                  | <b>VILJELTÄVYYS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> terveysongelman mittä</li> <li><input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/> |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | SAILLYTTAMISENNETELMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kanta | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely</li> <li><input type="checkbox"/> maitipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka</li> <li><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus</li> <li><input type="checkbox"/> säilytys</li> <li><input type="checkbox"/> mädintuoanto</li> <li><input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> polkastuoanto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> A</li> <li><input type="checkbox"/> E</li> <li><input type="checkbox"/> R</li> <li><input type="checkbox"/> I</li> <li><input type="checkbox"/> A</li> <li><input type="checkbox"/> A</li> <li><input type="checkbox"/> U</li> <li><input type="checkbox"/> I</li> <li><input type="checkbox"/> U</li> <li><input type="checkbox"/> A</li> <li><input type="checkbox"/> O</li> <li><input type="checkbox"/> R</li> <li><input type="checkbox"/> A</li> <li><input type="checkbox"/> X</li> </ul> |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/> |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSVILJELYEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. viljelyynottovuosi 1998 (RKT)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> alkuperäpaikka Maakruuni, Peräméri</li> <li><input type="checkbox"/> nyk. emokalanpyyri Maakruuni, Peräméri</li> <li><input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinaattiit 7261-7262:406-407<br/>(1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> partustapa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastimestaidin käyttö</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tavolete kutupartit (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> perustamistilreys</li> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavote</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> luonnosta</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> molemmista</li> <li><input type="checkbox"/> 200-300</li> <li><input type="checkbox"/> 1-2</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/> |
| PERIMÄNTUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | luonnehdintaa: Haplotyypiltään Vuoksen vesistön harjuskantoja vastaava.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1999<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Seppovaara, O. 1982. Harijuksen ( <i>Thymallus thymallus</i> L.) levinnaisyyss, biologia, kalastus ja hoito toimet Suomessa. RIKTL. Monistettuja julkaisuja 6. 88 s.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harjus. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |



LISÄTIEDOT

- 1) Alkuperäisenä Perämeren rannikkoalueella, Vaasasta-Tornioon.
- 2) Ei viljelyperäistä tietoa.
- 3) Alkuperäisen, luomossa lisääntyvän kannan tila Maakunnin alueella (suojelualue), jossa kalastus kiellettyä, heikko. Muualta Perämereiltä saadaan vain yksittäisiä kaloja.
- 4) Kannan uhkana kultualueiden huono veden laatu, myös liiallinen kalastus.
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1998, emokalat (2 naarasta ja 1 kolras) pyydetty 28.5.1998 Perämereiltä, Maakunnin pohjoispäästä (65°26' pohj. lev., 25°00' it. pit.).
- 6) Vuonna 1998 poikasia kuoriutui n. 6 000 kpl, joista 2-kesäisintä (v. 1999) jäi jäljellä n. 3 000 poikasta. Uusia emokalastoja perustetaan tulevaisuudessa n. joka kolmas vuosi. Kannan vähäluokuisuuden vuoksi kutupynttiä jouduttaneen harjoittamaan lähes joka kevät.
- 7) Mitokondrio-DNA- menetelmällä (1999) tutkitut luomunkalat: haplotyypitään Vuoksen vesistön harjuskantoja vastaavaa. muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laji<br><b>HARJUS (Thymallus thymallus L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | KÄNTÄ<br>Puruvesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | KOODI<br>HR-PUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopiai)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| vesistöalue<br>alueen osa<br>Puruvesi<br>Vuoksen                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kuitaika</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> toukokuuun alkupuoli</li> <li><input type="checkbox"/> 4 v.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> terveysongelmia</li> <li><input type="checkbox"/> miitä</li> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br>ASA-tauti<br>-<br>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Laji<br>Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> lälikalastus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> matipankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhlka</li> </ul> | <input type="checkbox"/> viljelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädinluotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                           | ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                   | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. viljelyyntottovuosi 1984</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> alkuperäpalkka</li> <li><input type="checkbox"/> nyk. emokalanpynti 6877.631</li> <li><input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinaatit (1x1km)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Puruvesi</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> perustamistilneys</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin luonnosta</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input type="checkbox"/> molemmista</li> <li><input type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaista ihmakkaisparvia (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite</li> </ul> |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                | luonnehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella kanta näyttäisi poikkeavan muis-<br>laistonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| luonnonkalat<br>laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                     | ✓ tutkittu <input type="checkbox"/> ei<br>✓ tutkittu <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | vuosina 1999<br>vuosina 1985-1986,1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | Seppovaara, O. 1969b. Ison-Saimaan kalat ja kalastus. Suomen Kalatalous 38. 84 s.<br>Seppovaara, O. 1982. Harjuksen ( <i>Thymallus thymallus L.</i> ) levinneisyys, biologia, kalastus ja hoitotimet Suomessa. RKTIL. Monistettuja julkaisuja 6. 88 s.<br>Kaijomaan, V.-M. & Korhonen, J. 1986. Virtakutuisseit lohikalakannat ja niiden nykytila Pohjois-Karjalassa. Pohjois-Karjalan kalastustoimisto. Tiedotu-<br>nro 1. 64 s. + liitteet.<br>Koskinen, J. & Kilpinen, K. 1987. Harjuskantojen perinnöllisten erojen selvitys. Suomen Kalastuslehti 94: 424-427.<br>Kilpinen, K. 1988. Eräiden harjuskantojen entsyymigeneetinien selvitys. Kalatalouden keskusliitto. Moniste 3/1988. 25 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## RISTAN - JA KALANTUTKIMUS

### VESTIVILJELY

Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harjus. RKTl. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet. Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTl. Moniste. Kalaston suojelutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.

Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTl. Kalatutkimuksia -- Fiskundersökningar 150. 57 s.

### UUSÄTIETOJA

- 1) Alkuperäisenä Puruveden alueella, järvinseudun muoto.
- 2) Poikaset ja emot melko herkkia bakteeri-infektiolle laitosolosuhdeissa.
- 3) Alkuperäinen, luonnossa lisääntyyvä kanta melko vahva.
- 4) Kalastuspaineen voimakkauudella selvä vaikutus kannan vahvuuteen.
- 5) Kanta otettu viljelyyn v. 1984, emokalat (määrä tuntematon) pyydetty Puruveden Pihlajanlemestä.
- 6) Jokainen emokalasukupolvi uusitaan luonosta, emokaloja 30-50 kpl vuodessa, pyritään täydelliseen hedelmöitykseen. Mätiä tuottavia emokalavuosiluokkia pidetään keskimääriin 3.
- 7) Entsyymielektroforeesilla (1985, 1986) tutkitut kalat luonnonravintolamikrossa kasvatettuja, 1-kesäisiä kaloja: kanta poikkeaa muista tutkittuista Vuoksen vesistön harjuskannoista, perinnöllisesti hyvin muunteleva. Mitokondrio-DNA- menetelmällä (1999) tutkitut luonnonkalat: haplotyypiltään Etelä-Saimaan ja Vuoksen sekä Perämeren harjuskantoja vastaava. Mikrosatelliitti-DNA- teknikalla tehtävät geneettiset tutkimukset käynnissä.  
muuta) -

### VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>HARJUS (<i>Thymallus thymallus</i> L.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>KANTA</b><br>Rautalammin reitti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KOODI</b><br>HR-RAU                                                                                                                                                              | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioida)                                                                                                                                                |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue alueen osa<br>Kymijoen Rautalammin r. nro(t)<br>14.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulte</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen toukokuu</li> <li><input type="checkbox"/> suukypsyyksikä 4 v.</li> </ul>                                                                                   | <b>VILJELTÄVYYS</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> terveysongelmia mitä</li> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br>ASAtauti                                                                                                                           |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br>Laji Kanta <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul>                                                                                 | <b>SAILYTAMISMENETELMA</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input type="checkbox"/> maitipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> sääly luonossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul> | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus<br>säälytys<br>mädintuotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                     | <input type="checkbox"/> X                                                                      |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALLOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1920-luku / 1982<br>• alkuperäpalika Ylisenkoski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>perustamistapaa<br><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen<br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä<br>pakastemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                     | <b>tavoice kuitupartit (kpl)</b><br>joka vuosi<br>joka toinen vuosi<br>joka kolmas vuosi<br>tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoice | <input checked="" type="checkbox"/> luonnonlähtö perustajayksilöt peraisin<br><input checked="" type="checkbox"/> luonnoista<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>luonnehdintaa:</b> -                                                                                                                                                             | <b>ks. Lisätietoja 6</b>                                                                                                                                                                                    |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Wallenius, W. 1936. Kalanviljelys. Porvoon 248 s.<br>Eloranta, A. 1983. Harjus ( <i>Thymallus thymallus</i> (L.)) Rautalammin reitin alaosassa. Teoksessa: Eloranta, P. (toim.) Konnevesisymposio II 7.-8.4.1983. Jyväskylän yliopiston Biologian laitoksen tiedonantaja 34: 87-129.<br>Eloranta, A. 1985. Harjus Keski-Suomessa. Suomen Kalastuslehti 92: 223-226.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastolista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTIL. Moniste. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ks. Lisätietoja 7</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                             |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESIVILJELY

Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.

Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-attas. RkTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

#### LISÄTIEDOT JA

1) Kanta ei ilmeisesti ole alkuperäinen, vaan perustuu reitille 1920- ja 1930-luvulla tehtyihin Laatokan ja Kemijoen harjuskantojen istutukseen. Harjuksen luonnonkannan kutupaikkoja on Rautalammin reitin Konneveden alapuolisilla jokiosuksilla mm. Kellan- ja Yläisenkoskessa sekä Keskisessää. Leivonveden ja Kuusveden välillä sijaitseva Simunankoski on myös hyvä harjuskoski. Viitasaaren reitillä Kolima – Keitelejärven välisen Kärnänkoski on mykyisin suosittu harjustien onkipalkka, jossa on myös hyvä kultalueita.

2) Siirretty kanta, ks. kohta 1.

3) Rautalammin reitin harjusta on istutettu yleensä 1-kesäisinä poikasina Keski-Suomen jokivesien runsaasti hyvällä tuloksellakin.

4) Simunan kalanjyljelytöksellä on viljeiltyn harjusta jo 1920–1930 luvulla. Lauttauspäällikkö majuri Walter Wilk aloitti harjuksen viljelyn Kymijoen Lauttausyhdistyksen Simunankosken kalanjyljelytöksellä v. 1922 – tarkoituksesta oli kotiuttua harjus Päijänteen vesistöön. RkTL/Laukaalle kanta otettiin viljelyyn ensimmäisen kerran v. 1974. Uusi parvi perustettiin v. 1982 Ylisenkoskesta pyydetyistä 23 naaraasta ja 20 koiraasta.

5)

6)

7)

muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmäläpidettävä)

|                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
|---------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| LAJI<br>"Coregonus pallasii", myös "C. Muksun"          |  | KANTA<br>Koitajoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KOODI<br>MS-KOI                                                                                                                                                                                                                                                                                   | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioida)                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>Vuokseen    |  | KANNAN OMINAISUUDET<br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen<br>• kuitualka <input checked="" type="checkbox"/> Marraskuu<br>• suukypysyksikä <input checked="" type="checkbox"/> 5+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | VILJELTÄVYYS<br>• terveysongelma <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br>mitä -                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
|                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 2                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                       |  | SÄILYTÄMISMENETELMÄ<br><br>Laji Kanta<br>• <input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>• <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpitettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br>• <input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>• <input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/> hävinnyt<br>• <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                 | LAITOKSET<br>viljelyn tarkoitus<br>säilytys<br>määräntuotanto<br>varaparvi<br>polkastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> matipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka<br>mm. vesistörakentaminen, sekoittuminen | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 4 |
|                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 4                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| EMO/SÄILYTYSVILJEYSEN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa) |  | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>perustamistapa<br>• 1. viljelyynottovuosi 1975 (RKT)<br>• alkuperäpaikka Koitajoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | tavoite kutuparit (kpl)<br>• <input checked="" type="checkbox"/> joka vuosi<br>• <input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br>• <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br>• <input type="checkbox"/> tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaista rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite | <input checked="" type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin<br>• <input checked="" type="checkbox"/> luonnosta<br>• <input type="checkbox"/> laitoksesta<br>• <input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 6 |
|                                                         |  | • nyk. emokalanpyynti Koitajoki<br>• yhtenäiskoordinointiitit (1x1km) 6970:692<br>• <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> el <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> 34                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                        |  | luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1987<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | luonnehdintaa: Eroaa siikamuoton selvästi tuppisjästä.                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
|                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 7                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| KIRJALLISUUS                                            |  | Kaijomaan, V.-M. & Korhonen, J. 1986. Vintakutuiset lohikalakkannat ja niiden nykytila Pohjois-Karjalassa. Pohjots-Karjalan kalastustoimisto. Tiedotu<br>nro 1. 64 s. + liitteet.<br>Heinonen, M. 1987. Suur-Saimaan silkojen taksonomia ja geneettinen muuntelu. RKT. Monistettuja julkaisuja 59. 88 s.<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.-L. 1990. Kalakantarekisteri: silika, mulku ja harjus. RKT. Kalatuotkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelytalojen emokalastosten kalastusta ja kalastustoimiston kalastustoimisto. Tiedotu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VESIVIILJELY

Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyhtymämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet. Kaukoranta, M., Koijonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. Riktl. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.

#### LISÄTIEETOJA

- 1) Alkuperäisenä Koitajoen ja Koitereen alueella.
- 2)
- 3) Alkuperäinen (Koitajoen) kanta säilynyt elinvoimaisena.
- 4) Planktonsiikka on poikasistutuksin kotiutettu useisin paikkoihin ja saatu alkaan valvoja kantoja monin paikoin. Alkuperäistä nopeakasvusta kantaa uhkaa liikapyynti ja sekoittuminen (risteytyminen) hidaskasvuisen tuppisijian kanssa.  
Maittipankissa 70 luonnonkoiraan maitia. Maidit pakastetti vuosina 1982, 1985 ja 1988 Koita- ja Pielisjoesta pyydetyistä kaloiista. Maiteja säilytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) Kanta otettu viljelyyn v. 1975, emokalat (22 naarasta ja 34 koirasta) pyydetty Koitajoesta. Riktl/Saimaa: kanta nimetty 1990-luvulla Vuoksen vesistön kannaksi (vt. kanta MS-KOI).
- 6) Jokainen emokalasukupolvi uusitaan luonnosta (Koitajoki), emokaloja 30-150 kpl vuodessa, yksilöhedenmötöitys eli jokaisen naaraan mäti hedelmöitetään useammalla koiraalla.
- 7) Entsyymielektroforeesilla tehtyjen (1987) määritysten mukaan planktonsiikka "*C. pallasii*" eroaa selvästi tuppisijasta "*C. wartmanni*". Nykyaiikalaiset geneettiset selvityskset mikrosatelliitti-DNA-menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskaloista vuonna 2000.  
muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

| LAJI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KANTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KOODI                                                                                                                                                                                                                                                                          | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PLANKTONSIKA</b> ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus pallasi" myös "C. Muksun"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rautalammin reitti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MS-RAU                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                            |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |
| vesistöalue<br>Kymijoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | nro(t)<br>alueen osa<br>Konnevesi<br>Kymijoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen</li> <li>• kuitualka <input checked="" type="checkbox"/> Marraskuu</li> <li>• sukukypsyyksikä 3+</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelma mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul>                                                                                         |
| ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>SAILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                            |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | viljelyn tarkoitus                                                                                                                                                                                                                                                             | L T S T K K L M T I S                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> ei uhanalaisten <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävää <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> säälytys<br><input type="checkbox"/> mädin tuotanto<br><input type="checkbox"/> varaparvi<br><input type="checkbox"/> poikastutuotto<br><input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> A E R I U<br><input checked="" type="checkbox"/> U A I U A O R A R                                                                                     |
| ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>perustamistilhetys</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>perustajayksiköt peraisin</b>                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyyhtottovuosi 1984</li> <li>• alkuperäpalika Rautalammin reitti</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Konnevesi, Konnekoski 6946:484</li> <li>• yhtenäiskoordinaattiit (1x1km) Ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> luonnosta</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> molemmista</li> </ul> |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| perimöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl) Ks. Lisätietoja/tavoite 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| keskimäärin/tavoite 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                | ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                      |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |
| Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siihka, muikku ja harjus. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |



LISÄTIEDOT

- 1) Planktonilaisen kutupalkkoja on ollut mm. Pielaveden-Nilakan välinen Sävänvirta, Nilakan-Rasvangan välinen Äyskoski ja Tervonsalmi sekä Hankaveden-Konneveden välinen Konnekoski.
- 2) Pitkäläinen ja yleensä helposti viljeiltävä kanta. Yksittäisiä ongelmatapauksia ASA-bakteeri ja vesihometartunnista.
- 3) Alkuperäinen kanta. Kaikista koskivesistä kutupalkat ovat vähentyneet erilaisten rakentamishankkeitten myötä.
- 4) Maitipankissa 20 laitostkoiraan maitia. Maidit pakastettiin vuosina 1993 ja 1998 ja niitä säilytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) RKL/Laukaalla ollut aikaisemmin viljelyssä Rautalampista planktonsilkaa "sekakanta" SM-74/1 ja Tervonsalmi/Karhujärvi emoista parvi SM-77/1. Vuoden 1984 parven perustajamäärä 4 naaraasta ja 9 koirasta. Nykyinen mädinlähintapalkka on Konnekoski.
- 6)
- 7) Nykykaiset geneettiset selitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskalosta vuonna 2000. muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>PLANKTONSIIIKA (Coregonus lavaretus L.)</b><br>"Coregonus pallasi", myös "C. Meksuri"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KANTA</b><br>Sotkamon reitti                                                                                                                                                                                                                                                | <b>KOODI</b><br>MS-SOT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                   |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Oulujoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>alueen osa<br>Sotkamon reitti<br>nro(t)<br>59.9                                                                                                                                                                                                  | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input checked="" type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> <li>• kuitaika 15.11.-15.12.</li> <li>• suukypsyyksikä 3-4+</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelma <input checked="" type="checkbox"/> mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      | ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                        |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädin tuotanto<br>varaparvi<br>polkastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              |
| <b>Laji</b><br><input type="checkbox"/> Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely<br><input type="checkbox"/> istutustoliminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka sekoittuminen | <input type="checkbox"/> maitipankki<br><input type="checkbox"/> johtavuus<br><input type="checkbox"/> johtaminen<br><input type="checkbox"/> johtaminen vuosi<br><input type="checkbox"/> johtaminen vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> tarvitaessa<br><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl) | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                        |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>perustamistihleys                                                                                                                                                                                                  | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | perustajayksiköt peraisin                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1984</li> <li>• alkuperäpalikkä Änätiiniska</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Änätiijärvi - Änätiinisko</li> <li>• yhtenäissoordinaattit 7148637<br/>(1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> johtavuus</li> <li><input type="checkbox"/> johtaminen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> johtaminen vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvitaessa</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> luonnonvara</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> molemmista</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> luonnonvara</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> molemmista</li> </ul> |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                | luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                        |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, mulkku ja harjus. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajämääristä. RKTL. Moniste.<br>Kalaston suojeleuryöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työnhämämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. & Fennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |                                                                                                                                                                                                                                                                                | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |

Vehanen, T., Marttunen, M., Tervo, H., Kymlä, P. & Hyvärinen, P. 1998. Outujärven katalaouden monitavotitteen kehittäminen. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 256. 73 s.

**LISÄTIEETOJA**

- 1) Useita lisääntymispalkkoja välillä Änättijärven luusua - Ontojärvi.
- 2) Vesihomeinfektiota todettu kutujan yhteydessä.
- 3) Alkuperäinen kanta.
- 4) Eri kantojen käytöö kalavesien holdossa, sekoittuminen.
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1984, emokalat (32 naasta ja 64 koirasta) pyydetty Änättimiskasta (koordinaatit 64°23'29"51") RKT/L/Taivalkoskelle ja Kuhmon Kala kv:lle (yksityinen, emot ostopalvelu hoidossa). Taivalkoski v. 1984: naaraat 14 kpl (luonto). Emokalasto uusitti v. 1999 luonosta ja laitosermosta perustetulla geenipoolilla. RKT/L/Kainuu perusti ensimmäisen emokalaston Kuhmon Kala kv:lin laitosermosta v. 1989 ja toisen luonosta pyydetystä emosta v. 1995 ja 1996. Emokalaston uusinta luonosta tehtiin v. 1998 syksyllä.
- 6) Parittaishedelmöitys. Emokalojen pyynti Änättijärven luusua – Änättinkoski.
- 7) Nykykaikaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA -menetelmällä tehdään luonnon- laitoskalista vuonna 2000.  
**muuta**

## VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>POHJASIIKA ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus fera" myös "C. Pidschian"                                                                                                                                                                |                                                                         | KANTA<br>Ivalojoki                                                    | KOODI<br>PS-IVA                                                                                        | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)            |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                         | KANNAN OMINAISUUDET                                                   |                                                                                                        |                                                                       |
| vesistöalue                                                                                                                                                                                                                                                | alueen osa                                                              | nro(t)                                                                |                                                                                                        |                                                                       |
| Paatsjoen                                                                                                                                                                                                                                                  | Ivalojoki                                                               | 71.4-71.5                                                             | <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä |
| Paatsjoen                                                                                                                                                                                                                                                  | Inarijärvi                                                              | 71.1                                                                  | <input type="checkbox"/> kuollele <input type="checkbox"/> kuituaika 10.-30.10.                        | <input type="checkbox"/> mittä -                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                                                                       | <input type="checkbox"/> suukupysyksikä 5+                                                             | <input type="checkbox"/> muut riskit -                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                            |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                   |                                                                                                        |                                                                       |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                       | Kanta                                                                   |                                                                       |                                                                                                        |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> taantunut                                      | <input type="checkbox"/> matipankki                                   |                                                                                                        |                                                                       |
| <input type="checkbox"/> silmälläpidettävä                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> harvinainen                                    | <input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille      |                                                                                                        | <input type="checkbox"/> X                                            |
| <input type="checkbox"/> vaarantunut                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu                                | <input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille                    |                                                                                                        | <input type="checkbox"/> X                                            |
| <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> hävinnyt                                       | <input type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka     |                                                                                                        |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         | <input type="checkbox"/> säännöstely, liikakalastus                   |                                                                                                        |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                                                                       | <input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                 |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALLOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                    |                                                                         | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSVILJELYKSEN PERUSTAMINEN                 |                                                                                                        |                                                                       |
| • 1. viljelyyhtottovuosi                                                                                                                                                                                                                                   | 1980 (RKTL)                                                             | perustamistapaa                                                       | tavoite kutuparit (kpl)                                                                                | perustajayksilöt peräisin                                             |
| • alkuperäpalikka                                                                                                                                                                                                                                          | Ivalojoki                                                               | <input type="checkbox"/> täydellinen                                  | <input type="checkbox"/> joita vuosi                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> luonnosta                         |
| • nyk. emokalanpyntti                                                                                                                                                                                                                                      | Ivalojoki                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> parittainen                       | <input type="checkbox"/> joita toinen vuosi                                                            | <input type="checkbox"/> laitoksesta                                  |
| • yhtenäiskoodinaattit                                                                                                                                                                                                                                     | 7619:522<br>(1x1km)                                                     | <input type="checkbox"/> muu, mikä                                    | <input type="checkbox"/> joita kolmas vuosi                                                            | <input type="checkbox"/> molemmista                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa                                                       |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                                                                       | <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)                              |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         | <input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö                         | <input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite                                                           |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> 2                                                                             | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                            |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         | luonnehdintaa: -                                                      |                                                                                                        |                                                                       |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> tukittu <input checked="" type="checkbox"/> ei | vuosina -                                                             |                                                                                                        |                                                                       |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> tukittu <input checked="" type="checkbox"/> ei | vuosina -                                                             |                                                                                                        |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                 |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        |                                                                       |
| Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harius. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.                                                                                                     |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        |                                                                       |
| Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoiista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.                                                                                       |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        |                                                                       |
| Kalaston suojeleutyöryhmän majaistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.                                                                                                                             |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        |                                                                       |
| Salonen, E., Heinonen, E. & Salojärvi, K. 1996. Ivalojokeen kudulle nousevan pohjasilakkannan tila vuosina 1976-1995. Teoksessa: Salonen, E. (toim.). Inarijärven pohjasilka - istutusten merkitys. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 113: 61-80. |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        |                                                                       |
| Kaukoranta, M., Kollonen, M.-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.                                                                                                                     |                                                                         |                                                                       |                                                                                                        |                                                                       |



LISÄTIEDOJA

- |    |                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | -                                                                                                                              |
| 2) | -                                                                                                                              |
| 3) | Alkuperäinen kanta.                                                                                                            |
| 4) | Kannan uhkana Inarijärven säädäöstely.                                                                                         |
| 5) | Kanta otettu viljelyyn v. 1980, emokalat (488 naarasta ja 126 koirasta) pyydetty Ivalojoesta.                                  |
| 6) | -                                                                                                                              |
| 7) | Nykykaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskalista vuonna 2000.<br>muuta) |

VILJELYKANTAREKISTERI: (*erittäin uhanalainen*)

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><i>"Coregonus fera" myös "C. Pidschian"</i>                                                                                                                                                                                                             |                                | <b>KANTA</b><br>Kallunkijärvi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>KOODI</b><br>PS-KLL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| vesistöalue<br>Koulajoen lävätä                                                                                                                                                                                                                                        | alueen osa<br>nro(t)<br>73.063 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulte <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> <li>• kuitaika 10.-30.10.</li> <li>• sukukypsyyksikä 3-4+</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelma <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> <li>• muut riskit mitä -</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelma <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> <li>• muut riskit mitä -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kanta                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen <input type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input type="checkbox"/> maitipankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoliminta alkuperäisille alueille <input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen ulka</li> </ul> | <table border="1" style="width: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr><td>l</td><td>t</td><td>s</td><td>t</td><td>k</td><td>l</td><td>m</td><td>t</td><td>s</td></tr> <tr><td>a</td><td>e</td><td>a</td><td>a</td><td>u</td><td>s</td><td>u</td><td>n</td><td>a</td></tr> <tr><td>r</td><td>i</td><td>i</td><td>u</td><td>a</td><td>o</td><td>r</td><td>a</td><td>r</td></tr> </table> | l                                                                                                                      | t | s | t | k | l | m | t | s | a | e | a | a | u | s | u | n | a | r | i | i | u | a | o | r | a | r | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/> |
| l                                                                                                                                                                                                                                                                      | t                              | s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | k                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | l                                                                                                                      | m | t | s |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                      | e                              | a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | u                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | s                                                                                                                      | u | n | a |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| r                                                                                                                                                                                                                                                                      | i                              | i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | u                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | o                                                                                                                      | r | a | r |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> säälytys</li> <li><input type="checkbox"/> mädintuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> poikastuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> säälytys</li> <li><input type="checkbox"/> mädintuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> poikastuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                          |                                | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| • 1. viljelyynottovuosi 1994-1996 (RKTЛ)                                                                                                                                                                                                                               |                                | perustamistihes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | perustajajätkäisiöt peräisin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| • alkuperäpalikkä Kallunkijärvi                                                                                                                                                                                                                                        |                                | <input type="checkbox"/> joja vuosi <input type="checkbox"/> joja toinen vuosi <input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi <input checked="" type="checkbox"/> tarvitaessa                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> joja vuosi <input type="checkbox"/> joja toinen vuosi <input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi <input checked="" type="checkbox"/> tarvitaessa                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> luonnotta <input type="checkbox"/> laitoksesta <input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> luonnotta <input type="checkbox"/> laitoksesta <input type="checkbox"/> molemmista |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| • nyk. emokalanpyynti Kallunkijärvi 7359-7362:597-599 (1x1km)                                                                                                                                                                                                          |                                | <input type="checkbox"/> eli <input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> eli <input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> eli <input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> keskimäärin/tavolle                                                                                                                                                                                                                                                                      | ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                        |                                | luonnehdinta: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                         |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |
| Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTЛ. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s. |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                            |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

### VISIVILJELY

#### LISÄTIEDOT

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2) | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3) | Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4) | -                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5) | Kanta otettiin viljelyyn v. 1994-1996, emokalat v. 1994 (1 naaras ja 1 koiras), 1995 (7 naarasta ja 9 koirasta) ja 1996 (3 naarasta ja 3 koirasta) pyydetty Kailunkijärvestä. Emokaloiksi hyväksytty vain yksilöt, joilla 19 sivillähammasta tai vähemmän. |
| 6) | Vanhimmasta emoparvesta (1994) poistettiin koiraat niiden tullessa suukypsäksi (sisästöksen estämiseksi) ennen ensimmäistä lypsyä. Parvea täydennetty nuoremmissa vuosina 1995/1996 perustettujen parven kaiolla.                                          |
| 7) | Nykyalkaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään laitoskalosta vuonna 2000.<br>muuta)                                                                                                                                       |

## VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>VAELLUSSIKA ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | KÄNTÄ<br>ljjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KOODI<br>VS-JUO<br>(rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>ljoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | KANNAN OMINAISUUDET<br>alueen osa<br>ljjoki, alaosaa<br>nro(t)<br>61.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | VILJELTÄVYYS<br>• kudolle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskerva <input type="checkbox"/> palkallinen<br>• kutilkaa 1-10.10.<br>• suukupysyksikä 5+                                                                                                                                                                                       |
| ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | SÄILYTÄMISMENETELMÄ<br>Laji Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/> hävinnyt | LAITOKSET<br>viljelyn tarkoitus<br>säilytys<br>mädintuoanto<br>varaparvi<br>polkastuoanto<br>muu, mikä<br>• terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -                                                                                                                                                                                                                            |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA<br>Laji Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | SÄILYTÄMISMENETELMÄ<br>Laji Kanta<br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input type="checkbox"/> maitipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka<br>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>       | ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/><br>Voimalohi Oy:n velvoiteviljely                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOTTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovuosi 1984 (RKTL)<br>ljjokisuu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSVILJELYN PERUSTAMINEN<br>paritustapa<br><input type="checkbox"/> täydellinen<br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä<br>pakastemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                          | tavoite kutuparit (kpl) perustamistiloihet peräisin<br><input type="checkbox"/> joka vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><input type="checkbox"/> tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 4<br>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/> |
| PERIMÄN TUTKIMUS<br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| KIRJALLISUUS<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: sika, mullukku ja harjus. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersöknningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki. Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersöknningar 150. 57 s.<br>Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritaimen ja vaeltaimen luonnonkannat ja niiden tulvevaisuus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESTIVILJELY

### LISÄTIEDOJA

- |    |                                                                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | Mereinen vaellussilika.                                                                                                                 |
| 2) | -                                                                                                                                       |
| 3) | Alkuperäiseen kantaan sekotunut muita vaellussilika, ainakin Kemijoen vaellussilika.                                                    |
| 4) | -                                                                                                                                       |
| 5) | Kanta otettu viijelyn v. 1984, emokalat (määärä tuntematon) pyydetty lijokisuuusta; parvi tuottu Raasakan kv:l:sta RKTL/Taivalkoskelle. |
| 6) | -                                                                                                                                       |
| 7) | Nykyalkaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskalosta vuonna 2000.<br>muuta) -      |

## VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br>VAELLUSSIKA ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | <b>KANTA</b><br>Kalajoki                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         | <b>KOODI</b><br>VS-KAL                                                                                                                                                                                                                                                | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Kalajoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                         | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| alueen nro(t)<br>53                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | nro(t)<br>53 | <input type="checkbox"/> kudulte<br><input type="checkbox"/> kuitualka<br><input type="checkbox"/> sukukypsylkä                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> nouseva<br><input type="checkbox"/> 10-10-15.11.<br><input type="checkbox"/> 3-4+                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen<br><input type="checkbox"/> terveysongelma<br><input type="checkbox"/> muut riskit                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><input type="checkbox"/> mitä<br><input type="checkbox"/> -<br><input type="checkbox"/> muut riskit                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 2                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              | <b>SÄILYTÄMISIENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                         | <b>LAITOKSET</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kanta        | <input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input checked="" type="checkbox"/> vijelyn tarkoitus<br><input checked="" type="checkbox"/> sähitys<br><input type="checkbox"/> mädintuotanto<br><input type="checkbox"/> varaparvi<br><input type="checkbox"/> poikastuotanto<br><input type="checkbox"/> muu, mikä | <input type="checkbox"/> L<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> I<br><input type="checkbox"/> I<br><input type="checkbox"/> U<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> O<br><input type="checkbox"/> R<br><input type="checkbox"/> A<br><input type="checkbox"/> S |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 1                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 4                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>perustamistilaisuus                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         | <b>tavoite kutuparit (kp)</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>perustajayksilöt peräisin</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> 1. viljelyyntottovuosi<br><input type="checkbox"/> alkuperäpalika<br><input type="checkbox"/> nyk. emokalanpynti<br><input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinointiit<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              | <input type="checkbox"/> täydellinen<br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä<br>pakastemaidin käyttö<br><input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä            |                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> jo vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa<br>perinnöllisestä erilaista rinnakkaisparvia (kp)<br>keskimääritin/tavoite         | <input checked="" type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 5                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| luonnonkalat<br>laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei<br><input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         | vuosina -<br>vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 6                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 7                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kallio-Nyberg, J. & Kollonen, M.-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harjus. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muijstio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritaimen ja vaeltaimen luonnonkannat ja niiden tulevaisuus. Riston- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki. |              |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVILJELY

### LISÄTIEDOT

- Paikallinen, jokikutuinen vaellussilika.
- 1) Paikallinen, jokikutuinen vaellussilika.
  - 2) Alkuperäiseen kantaan sekoittunut li- ja Oulujoen vaellussilika.
  - 3) -
  - 4) -
  - 5) Kanta otettu viljelyyn v. 1987, emokalat (määärä tuntematon) pyydetty Kalajoesta RIKTL:n ja Raasakan kv:n yhteisyyönä.
  - 6) Nykyalkaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskaloista vuonna 2000.
  - 7) Nykyalkaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskaloista vuonna 2000.  
muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         | KANTA<br>Kemijoki, yläosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KOODI<br>VS-KEJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                           |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
| Kemijoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | alueen osa<br>Kemijärvi | nro(t)<br>65.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kutuaika 10.-20.10.</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä 5+</li> </ul>                         | <input checked="" type="checkbox"/> terveysongelma<br>mitä -<br><input type="checkbox"/> muut riskit<br>-<br><b>ks. Lisätietoja 2</b>                                                                |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kanta                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanlyijy<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säily luonossa; kannan mahdollinen uhka<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input type="checkbox"/> matipankki<br><input type="checkbox"/> mädintuotanto<br><input type="checkbox"/> varaparvi<br><input type="checkbox"/> poikastuotanto<br><input type="checkbox"/> muu, mikä |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ks. Lisätietoja 4</b>                                                                                                                                                                             |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                               |                         | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSVILJELYEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1995 (RKTЛ)</li> <li>• alkuperäpalikkä Kemijoki, yläosa</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Kemijoki, yläosa</li> <li>• yhtenäiskoordinaattit 7449:525 (1x1km)</li> </ul>                                                                                  |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>paritustapa <input type="checkbox"/> täydellinen <input checked="" type="checkbox"/> parittainen <input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li>tavoite kutuparit (kpl) <input type="checkbox"/> joka vuosi <input type="checkbox"/> joka toinen vuosi <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi <input checked="" type="checkbox"/> tarvitaessa <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl) <input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite 1</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>perustajayksiköt peräisin <input checked="" type="checkbox"/> luonnosta <input type="checkbox"/> laitoksesta <input type="checkbox"/> molemmista</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tukittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina - <input type="checkbox"/> luonnehdintaa: -</li> <li>laitoskalat <input type="checkbox"/> tukittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | <b>ks. Lisätietoja 6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         | <b>ks. Lisätietoja 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Kirjallisuus<br/>Kallio-Nyberg, I. &amp; Kollonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, mulku ja harjus. RKTЛ. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + lisitteet.<br/>Kalaston suojeleutyöryhmän muiistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + lisitteet.</p> |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVILJELY

### LISATIEDOT

- 1) Palkallinen, jokikutuinen vaellussilika.  
2) -  
3) Alkuperäinen kanta.  
4) -  
5) Kanta otettu viljelyyn v. 1995, emokalat (34 naaaraasta ja 13 koirasta) pyydetty Kemijoen Peikosenniemestä.  
6) Kannan viljely todennäköisesti lopetetaan, kun Luinojoen vaellussilika tulee sukukypsäksi.  
7) muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>VAELLUSSIKA (Coregonus lavaretus L.)</b><br>"Coregonus lavaretus s. str." | <b>KANTA</b><br>Kemijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KOODI</b><br>VS-KEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                             |                                                       |
| <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>VILJELTÄVÄYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| vesistöalue<br>Kemijoen                                                                     | alueen osa<br>Ala-Kemijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen<br>• kutaika 1.-10.10.<br>• suukupysyksikä 5+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | • terveysongelma <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä mitä -<br>• muut riskit -                                                                                       |                                                       |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                        | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>            |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                        | ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SÄILYTTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| Laji                                                                                        | Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | laitokset viljelyn tarkoitus<br>säilytys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | laitokset viljelyn tarkoitus<br>säilytys                                                                                                                                                               |                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                    | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input checked="" type="checkbox"/> maitipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säily luonnonossa; kannan mahdollinen uhka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> X<br><input type="checkbox"/> mädintuotanto<br><input type="checkbox"/> varaparvi<br><input type="checkbox"/> poikastuotanto<br><input type="checkbox"/> muu, mikä |                                                       |
|                                                                                             | ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Voimalohi Oy:n velvoiteviljely<br>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                |                                                       |
| <b>EIMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| • 1. viljelyynottovuosi 1990 (RKT)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | partustapa<br>täydellinen<br>parittainen<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | perustamistheys<br>joka vuosi<br>joka toinen vuosi<br>joka kolmas vuosi<br>tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite                                     |                                                       |
| • alkuperäpalikka Kemijokisuu                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> >25<br>3                                                                                                                                                                      |                                                       |
| • nyk. emokalanpyynti Kemijokisuu 7301:386<br>• yhtenäiskoordinaattit (1x1km)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/><br>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                    |                                                       |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>luonnonkalat</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | luonninhoidintaa: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kallio-Nyberg, J. & Koljonen, M.-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harius. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelyympäristöiden emokalastosten kalamääristä ja perustajämääristä. RIKTL. Moniste.<br>Kalaston suojelutyöryhmän muisto 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuisto 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskineni, J. & Pennanen, J. T. 1998. Kala-atlas. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.<br>Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastaavtaan. Lohen, meritaimen ja vaeltaimen ja kalantutkimusten välillistä luonnonkannat ja niiden tullevaltuus. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki. |                                                                                                                                                                                                        |                                                       |



LISÄTIEDOT

- 1) Mereinen vaellussilika.
- 2) -
- 3) Alkuperäiseen kantaan sekoitunut muita vaellussiikakoja, ainakin Iijoen vaellussiikaa.
- 4) Maitipankissa 6 laitoskoiraan maitia. Maidit pakastettu v. 1993 ja nilitä säilytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1990, emokalat (määärä tuntematon) pyydetty Kemijokisuusta: parvi peräisin Lapin läänin kalatoimiston luonnonravinto-lammikoista
- 6) -
- 7) Nykyalkaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskalosta vuonna 2000.  
muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>LAIJ</b><br><b>VAELLUSSIKA (Coregonus lavaretus L.)</b><br><i>"Coregonus lavaretus s. str."</i>                                                                                                                                                                                                                                       |  | <b>KANTA</b><br>Kitkajärvi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | <b>KOODI</b><br>VS-KIT                                                                                                                                                                                    |  | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                     |  |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Koutajoen laiva                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>alueen osa nro(t)<br>Kitkajärven ja 73<br>ympäristö                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | <b>VILJELTÄVYYS</b><br>• kudultie <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen<br>• Kuitulaika 15.9.-30.10.<br>• suukupysyksikä 3-4+ |  | • terveysongelma mitä -<br>• muut riskit -<br>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                            |  |
| <b>LAJIN/LUONNONKÄNNÄN NYKYINEN TILA</b><br>Laji Kanta<br>• ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br>• silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br>• vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>• erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/><br>• hävinnyt <input type="checkbox"/> |  | <b>SÄILYTÄMIS/MENETELMÄ</b><br>• emokalanvijyli <input type="checkbox"/> maitipankki<br>• istutustoiminta alkuperäisille alueille <input checked="" type="checkbox"/><br>• kotiutus uusille alueille <input type="checkbox"/><br>• säily luonossa; kannan mahdollinen uhka <input checked="" type="checkbox"/><br>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/> |  | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus<br>säilytys                                                                                                                                                        |  | • L T S T K K L M T I S<br>• A E A A U U S U O N A R<br>• U R I I U A O R A R                                                                  |  |
| <b>EMO/SÄILYTYS/VILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYS/PARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>parustusta pa<br>täydellinen <input type="checkbox"/><br>parittainen <input type="checkbox"/><br>muu, mikä <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                        |  | perustamistihleys<br>joja vuosi <input type="checkbox"/><br>joja toinen vuosi <input type="checkbox"/><br>joja kolmas vuosi <input type="checkbox"/><br>tarvittaessa <input type="checkbox"/>             |  | perustamisen tavoite (kp)<br><input type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista |  |
| • 1. viljelyynottovuosi -<br>• alkuperäpalkka -<br>• nyk. emokalanpyynti -<br>• yhtenäiskoordinaatti (1x1km) -                                                                                                                                                                                                                           |  | pakastemaidin käyttö<br><input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)<br>keskimääärin/tavoite                                                                                                                                   |  | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                          |  |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                           |  | luonnehdintaa: -<br>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                      |  |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste. Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyhtymämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                           |  | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                          |  |



LISÄTIEDOT

- 1) Kitkajoen ja -järven alueella, Jyrävän yläpuolinen kanta.  
-  
2)  
3) Alkuperäiseen kantaan sekoitunut istutusten myötä muita silikakantoja.  
-  
4)  
5) Ei emokalan-/säilytysvilliyä. Poikaskasvatukseen tarvittava mäti hankitaan luonosta Kitkajärvestä (7345:581) ja ympärysjärivistä.  
6)  
7) Ks. edelläoleva.  
muuta) -

VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>VAELLUSSIKA (Coregonus lavaretus L.)<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      | KANTA<br>Kokemäenjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KOODI<br>VS-KOK                                                                                                                                                                                                                                       | (rasti riutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       | VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kokemäenjoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | nro(t)<br>alueen osa<br>Kokemäenjoki | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input type="checkbox"/> palkallinen</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kutuaika</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Marraskuu</li> <li><input type="checkbox"/> suukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> 3+</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelmia</li> <li><input type="checkbox"/> mitä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> el <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> muut riskit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       | LAITOKSET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kanta                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalainen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puut. tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> väljelyn tarkoitus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> määritettävän tarkoituksen määrittäminen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> varapari</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> poikastuontato</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      | UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                       | perustamistilhetys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | • 1. viljelyy/nottovuosi             | 1986 (RKT)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | tavoite kutuparit (kp)                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> perustajayksilöt peraisin                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | • alkuperäpaikka                     | Kokemäenjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> </ul>                                              | <input type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input checked="" type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | • nyk. emokalanpyynti                | Kokemäenjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa,                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> >25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | • yhtenäiskoodinaattiit              | 6807:243<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                      | perinnöllisestä erilaisia rinnakkaisparvia (kp)                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 5                                                                                                                                                                                                                                                    | keskimäärin/tavoite                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      | luonnehdinta:                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> tutkittu    | <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                   | vuosina -                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> tutkittu    | <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                   | vuosina -                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>KIRJALLISUUS</p> <p>Kallio-Nyberg, I. &amp; Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harjus. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.</p> <p>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.</p> <p>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyhteämäisliitto 1996:19. 55 s. + liitteet.</p> <p>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskinen, J. &amp; Pernanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.</p> <p>Böhling, P. &amp; Juntunen, K. 1999. Väistävät ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki.</p> |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



## RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

VESIVILJELY

### LISÄTIEDOT

- 1) Mereinen vaellussilika.
- 2) Pitkäkäinen ja yleensä helposti viljeiltävä kanta. Yksittäisistä ongelmatapauksia ASA-bakteeri ja vesihometarunnoista. Mädin haudontatappiot yleensä korkeahkot.
- 3) Alkuperäiseen kantaan sekoitettunut eri vaellussilikkakantoja, mahdollisesti myös karisilika.
- 4) Maitipankissa 5 laitoskoiraan maitia. Maidit pakastettiin v. 1993 ja niitä säälytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1986, emokalat (yli 300 yksilöä) pyydetyt Kokemäenjoesta Harjavallan padon alapuolelta. RIKTL/Laukaalle perustettu ensimmäinen emoparvi v. 1991 Kokemäenjoesta (Harjavalla) pyydetyistä emokaloista, perustajamäärä 49 naarasta ja 9 koirasta. Vuoden 1999 emoparvi peräisin luonnonemosta, 150 naarasta ja 50 koirasta.
- 6) -
- 7) Nykyalkaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskaloista vuonna 2000.  
muuta) -

## VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

| LAJI<br>VAELLUSSIKA ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                             |                            | KANTA<br>Kuusinkijoki                                                                                                                                                                                  | KOODI<br>VS-KUU                                                                                                                                                                                                                   | (rasti ruuttuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALKUPÄRÄINEN LEVINNEISYYS                                                                                                                                                                         |                            | KANIAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                   | VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                  |
| vesistöalue<br>Kourajoen latvan                                                                                                                                                                   | alueen osa<br>Kuusinkijoki | nro(t)<br>73.04                                                                                                                                                                                        | kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen<br>• kuitaika 10.10.-15.11.<br>• suukypsyyksikä 3-4+                                                    | • terveysongelmia mitä -<br>• muut riskit -                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 2                                                                                                                                             |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                 |                            | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                   | LAITOKSET                                                                                                                                                                                     |
| Laji                                                                                                                                                                                              | Kanta                      | taantunut <input type="checkbox"/><br>harvinainen <input type="checkbox"/><br>kotilutus uusille alueille <input type="checkbox"/><br>säily luonnossa; kannan mahdollinen uhka <input type="checkbox"/> | matipankki <input checked="" type="checkbox"/><br>istutustoiminta alkuperäisille alueille <input type="checkbox"/><br>varaparvi <input type="checkbox"/><br>poikastutonto <input type="checkbox"/>                                | viljelyn tarkoitus<br>säilytys <input type="checkbox"/><br>mädintuontto <input type="checkbox"/><br>muu, mikä <input type="checkbox"/>                                                        |
|                                                                                                                                                                                                   |                            |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 4                                                                                                                                             |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALIOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                           |                            | UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   | tavoice kutuparit (kp)                                                                                                                                                                        |
| • 1. viljelyynottovuosi 1990 (RKTL)<br>• alkuperäpalkka Kuusinkijoki                                                                                                                              |                            | paritustapa <input type="checkbox"/><br>täydellinen <input type="checkbox"/><br>parittainen <input checked="" type="checkbox"/><br>muu, mikä <input type="checkbox"/>                                  | perustamistihleys <input type="checkbox"/><br>joka vuosi <input type="checkbox"/><br>joka toinen vuosi <input type="checkbox"/><br>joka kolmas vuosi <input type="checkbox"/><br>tarvittaessa <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> perustajayksiköt peraisin<br><input checked="" type="checkbox"/> luonnosti<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista |
| • nyk. emokalanpyynti Kuusinkijoki 7344:615<br>• yhtenäiskoordinaatit (1x1km)                                                                                                                     |                            | pakastemaidin käyttö <input type="checkbox"/><br><br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kylä                                                                              | perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)<br>keskimäärin/tavoice 1                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> 40-50<br><br><input checked="" type="checkbox"/> keskimäärin/tavoice 1                                                                                               |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                  |                            | luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 6                                                                                                                                             |
| luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina - |                            |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Lisätietoja 7                                                                                                                                             |
| KIRJALLISUUS<br>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastojista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.              |                            |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
| Kalaston suojeleutyöryhmän mäistö 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.                                                                        |                            |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |
| Kaukoranta, M., Koijonen, M-L., Koskinen, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.                                                             |                            |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |



LISÄTIEETOJA

- 1) Paikallinen, jokikutuinen vaellussilika.
- 2)
- 3) Alkuperäiseen kantaan sekoittunut istutusten myötä muita siikakantoja.
- 4) Maitipankissa 3 laitoskoiraan maitia. Maidit pakastettu v. 1994 ja niitä säilytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1990, emokalat (alle 20 kutuparia) pyydetty syksyllä 1989 Välijöesta (Kuusinkijoki); saatu luonnonmätiä 9,3 l. Kasvatukseen syksyllä 1990 1 000 kpl 1-kesäisiä poikasia.
- 6)
- 7) Nykyalkaiset geneettiset selitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskalosta vuonna 2000.  
muuta) -



## VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br>VAELLUSSIKA ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                | <b>KANTA</b><br>Kymijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KOODI</b><br>VS-KYM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Kymijoen                                                                                                                                                                 | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| alueen osa<br>Kymijoki, alaosaa                                                                                                                                                                                             | nro(t)<br>14.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li>• kuituaka Lokakuu (loppupuoli)</li> <li>• suukypysyksikä 3+</li> </ul>                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelma mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                    | <b>SÄILYTÄMISKENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>LAITOKSET</b><br>vlijelyn tarkoitus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Laji Kanta                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> matipankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> institutoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen ulka Kymijoen kanavaharke</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> L A U R I</li> <li><input type="checkbox"/> S A A U</li> <li><input type="checkbox"/> T A A U</li> <li><input type="checkbox"/> K A U</li> <li><input type="checkbox"/> M U O</li> <li><input type="checkbox"/> T O N A</li> <li><input type="checkbox"/> S A O R A</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOTTAMINEN</b><br>(mikäli tielessä)                                                                                                                                                                | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | perustajayksilöt peraisin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. viljelyyhtövoosi 1985 (RKTL)<br>alkuperäpaikka Kymijokisuu                                                                                                                                                               | paritustapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Joka vuosi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> luonnosta                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| • nyk. emokalanpynti Kymijokisuu 6709 469 6711 494<br>• yhtenäiskoordinatit (1x1km)                                                                                                                                         | täydellinen parittainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Joka toinen vuosi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> laitoksesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Joka kolmas vuosi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> keskimääritintäavoite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>PERIMÄNTUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina - | luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ks. Lisätietoja 8 <input checked="" type="checkbox"/></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kaljio-Nyberg, I. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: silika, muikku ja harjus. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 4. 55 s. + liitteet.                                              | Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosta, niiden ylläpitotarkoiuksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyhteistoimisto 1996:19 55 s. + liitteet.                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 150. 57 s.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Böhling, P. & Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritalmen ja vaellusliian luonnonkalat ja niiden tulvevaisuuks. Riistan- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki.                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



LISÄTIEDOT

- 1) Mereinen vaellussilika.
- 2) Pitkäläinen ja yleensä helposti viljeltävä kanta. Yksittäisiä ongelmatapaauksia ASA-bakteeri ja vesihometartunnoista. Mädin haudontatappiot yleensä korkeahkot.
- 3) Alkuperäiseen kantaan lienee sekoittunut istutusten myötä muita siikakantoja.
- 4) Kymijoen kanavahankke mahdollisine ruoppauksineen voi vaikuttaa haitallisesti sian kutuun ja mädin/poikasten kehitymisseen kulttualueilla. Maijipankissa 5 laitoskoiraan maitia. Maidit pakastettu v. 1993 ja niitä säilytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) Kanta otettu viljelyyn v. 1985, emokalat (n. 100 naarasta ja n. 100 kolrasta) pystytetty Kymijoen Koivu- ja Ahvenkoskesta. RKTL/Laukaalle perustettu ensimmäinen emoparvi v. 1992 Kymijoesta (Ahvenkoski) pyydetystä emokaloista, perustajamääärä 27 naaraasta ja 27 kolrasta.
- 6) Kymijoen siika nousee kudulle mm. Ahvenkosken voimalan alapuolelle, sian kutupyyntiä ja mädin talteenottoa on harjoitettu Ahvenkoskessa voimalan rakentamisen jälkeen. Ahvenkosken voimalan yhteyteen alkoi naan rakennettu kalähissi merellisiä vaelluskaloja varten ei ole toiminnut kunnolla. Viimeisiin luonnonmäärinhankinta toteutetti syksyllä 1999.
- 7) Nykyalkaiset geneettiset selitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskalosta vuonna 2000.  
muuta)

VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>VAELLUSSIKA (Coregonus lavaretus L.)</b><br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                                                                                                |                        | <b>KANTA</b><br>Livojoki                                 |                   | <b>KOODI</b><br>VS-LIV                                                    |                                                                                                                   | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)    |                                                                       |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | <b>KANIAN OMINAISUUDET</b>                               |                   | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                       |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
| ljoen                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | alueen osa             | nro(t)                                                   |                   | kudulle                                                                   | <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen | • terveysongelma                                              | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Livojoki               | 61.5                                                     |                   | kuitaika                                                                  | 10.-20.10.                                                                                                        | mitä                                                          |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   | sukukypsyyksikä                                                           | 5+                                                                                                                |                                                               |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>    |                   |                                                                           |                                                                                                                   | • muut riskit                                                 |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                    |                                                                       |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                               |                   | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus                                    |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kanta                  |                                                          |                   | A                                                                         | T                                                                                                                 | L                                                             | S                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | □ ei uhanalainen       | ☒                                                        | □ taantunut       | E                                                                         | A                                                                                                                 | M                                                             | T                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ☒ silmälläpietettävä   | ⇒                                                        | ☒ harvinainen     | R                                                                         | A                                                                                                                 | O                                                             | N                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | □ vaarantunut          | ⇒                                                        | □ puutt. tunnettu | I                                                                         | A                                                                                                                 | A                                                             | A                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | □ erittäin uhanalainen |                                                          |                   | I                                                                         | I                                                                                                                 | O                                                             | R                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | □ hävinnyt             |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   |                                                               | A                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>    |                   |                                                                           |                                                                                                                   | X                                                             |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   | varaparvi                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   | poikastuotanto                                                |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   | muu, mikä                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   | ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                    |                                                                       |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALLOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                             |                        | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b> |                   | <b>perustamisihleys</b>                                                   |                                                                                                                   | <b>tavotie kutuparit (kpl)</b>                                |                                                                       |
| • 1. viljelyyntottovoosi                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | 1995 (RKT)                                               |                   | <input type="checkbox"/> joka vuosi                                       |                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin |                                                                       |
| • alkuperäpaikka                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        | Livojoki                                                 |                   | <input type="checkbox"/> joka toinen vuosi                                |                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> luonnosta                 |                                                                       |
| • nyk. emokalanpyyri                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        | Livojoki                                                 |                   | <input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi                                |                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> laitoksesta                          |                                                                       |
| • yhtenäiskoordinaattit                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        | 7320-7322:534-536<br>(1x1km)                             |                   | <input type="checkbox"/> tarvitaessa                                      |                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> molemmista                           |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>    |                   | <input type="checkbox"/> kaikki                                           |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   | <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaista riimakkaisparvia (kpl) |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   | <input type="checkbox"/> keskimäännyt/tavoite                             |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   | 2                                                                         |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                    |                                                                       |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                               | □ tutkittu             | <input checked="" type="checkbox"/> ei                   | vuosina -         |                                                                           |                                                                                                                   | luonnehdintaa: -                                              |                                                                       |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                | □ tutkittu             | <input checked="" type="checkbox"/> ei                   | vuosina -         |                                                                           |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>         |                                                                       |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kallio-Nyberg, J. & Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, munkku ja harjus. RKT. Kalatutkimuksia – Fiskundersöknigar 4. 55 s. + liitteet.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muiistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet. |                        |                                                          |                   |                                                                           |                                                                                                                   |                                                               |                                                                       |



LISÄTIEDOT

- 1) Paikallinen, joessa elävä ja kuteva vaellussilika.
- 2)
- 3) Alkuperäiseen kantaan sekoittunut muita siihkakantoja Livojärveen tehtyjen istutusten myötä.
- 4)
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1995, emokalat (määrä tuntematon) pyydetty Livojoen Pyydyssuvannosta.
- 6)
- 7) Nykyalkaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään laitoskalista vuonna 2000. muuta)



VILJELYKANTAREKISTERI: (silmälläpidettävä)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                              |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>VAELLUSSIKA ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | KANTÄ<br>Luirojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | KOODI<br>VS-LUJ                                                                                                                                                              | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)      |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue alueen osa nro(f)<br>Kemijoen Luirojoki 65.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | KANNAN OMINAISUUDET<br><br>• kuolle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen<br>• kuituaika -<br>• suukupysyksikkä -                                                                                                                                 |  | VILJELTÄVYYS<br><br>• terveysongelma mitä ei <input type="checkbox"/> kyllä<br>• muut riskit -                                                                               |                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                        |                                                                 |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA<br><br>Laji Kanta<br>□ ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br>□ vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>□ erittäin uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/><br>□ hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | SÄILYTÄMISMENETELMÄ<br><br><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviejely <input type="checkbox"/> maitipankki<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säily luonossa; kannan mahdollinen uhka |  | LAITOKSET<br>viijelyn tarkoitus                                                                                                                                              | L T S T K K M T I S<br>A E A A U O N A R<br>U R I I U A O R A R |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | säilytys<br>määrituotanto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                        |                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                        |                                                                 |
| ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | X                                                                                                                                                                            |                                                                 |
| EMO/SÄILYTYS/VILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viilejlynottovuosi 1998 (RKTЛ)<br>• alkuperäpaikka Luirojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>paritustapa<br>□ täydellinen<br>□ parittainen<br>□ muu, mikä                                                                                                                                                                                                             |  | perustamistieheys<br>□ joka vuosi<br>□ joka toinen vuosi<br>□ joka kolmas vuosi<br>tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaista rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite 2 |                                                                 |
| • nyk. emokalanpyynti Luirojoki<br>• yhtenäiskoordinaattiit 7548:544<br>(1x1km)<br>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | pakastemaidin käyttö<br>□ ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                                        |  | perustajayksilöt peraisin<br>□ luonnosta<br>□ laitoksesta<br>□ molemmista<br>Kaikki<br>Kaikki                                                                                |                                                                 |
| PERIMÄN TUTKIMUS<br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                   |                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                   |                                                                 |
| KIRJALLISUUS<br>Kallio-Nyberg, I. & Koljonen, M.-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, mutikku ja harjus. RKTЛ. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 4. 55 s. + liitteet.<br>Mutela, A. & Salonen, E. 1991. Lokan ja Porttipahdan pello ja vaeluussiikojen tila vuosina 1982-1989. RKTЛ. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningsar 37. 68 s.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muiistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työnhämämuisto 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Mutela, A., Salonen, E. & Kotajaärvi, M. 1999. Lokan ja Porttipahdan vaelussilika – tekojärvien paikallinen arvokala. RKTЛ. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningsar 158. 29 s. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                              |                                                                 |



LISÄTIEDOJA

- 1) Jokikutujen vaellussilika.
- 2) Ei viljelyperäistä tietoa.
- 3) Alkuperäiseen kantaan sekoitunut ainakin Kemijoen vaellussilika Lokan tekojärveen tehtyjen istutusten myötä.
- 4) Kanta otettiin viljelyyn v. 1998, emokalat (49 naarasta ja 49 koirasta) pyydetty Luirojoesta.
- 5)
- 6)
- 7) - muuta) -

## UUSI IUCN-LUOKITUS

**RE = Hävinneet** (Regionally extinct):

Lajin epäilyksettä viimeinen yksilö on kuollut tai siirtynyt tarkastelualueen ulkopuolelle.

**EW = Luonnosta hävinneet** (Extinct in the Wild):

Lajin tiedetään säilyneen ainoastaan viljelytynä, vankeudessa tai luontoon palautettuna populaationa tai populaatioina selvästi alkuperäisen levinneisyysalueen ulkopuolella. Laji voidaan olettaa *luonnosta hävinneeksi*, kun yhtään yksilöä ei ole tavattu perusteellisissa etsinnöissä tunnetussa tai oletetussa elinympäristössä sopivina aikoina (vuorokauden, vuodenajan, vuoden) koko tunnetulla levinneisyysalueella. Etsintöjen pitää olla lajin elämänkiertoon ja löydettyvyyteen nähden riittävän pitkäaikaisia.

**CR = Äärimmäisen uhanalaiset** (Critically Endangered):

Lajin kohdistuu äärimmäisen suuri välitön uhka hävitää luonnosta minkä tahansa kriteerin (A-E) perusteella määriteltyä.

**EN = Erittäin uhanalaiset** (Endangered):

Laji ei täytä äärimmäisen uhanalaisten kriteerejä, mutta siihen kohdistuu erittäin suuri uhka lähiutlevaisuudessa hävitää luonnosta (A-E) perusteella määriteltyä.

**VU = Vaarantuneet** (Vulnerable):

Laji ei täytä äärimmäisen uhanalaisten tai erittäin uhanalaisten kriteerejä, mutta siihen kohdistuu suuri uhka keskipitkällä aikavälillä hävitää luonnosta minkä tahansa kriteerin (A-E) perusteella määriteltyä.

**NT = Silmälläpidettävät** (Near Threatened):

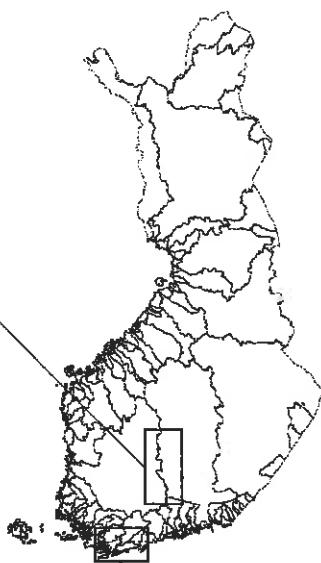
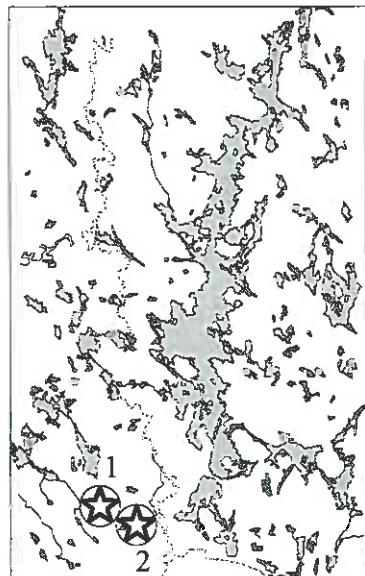
Laji täyttää lähes vaarantuneiden kriteerit.

Ks. <http://www.vyh.fi/luosuo/lumo/lasu/uhanal/elaimet/iucnluok.htm>

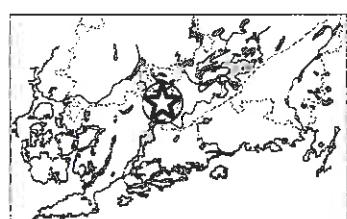
Uhanalaisuuden kriteerit (A-E), ks.: <http://www.vyh.fi/luosuo/lumo/lasu/uhanal/mieti/Luokrake.htm>

# TÄPLÄRAPU (*Pasifastacus leniusculus* Dana)

1) Ormajärvi, 2) Pääjärvi



Slickolampi



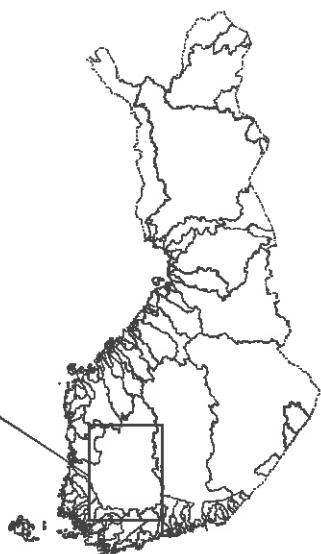
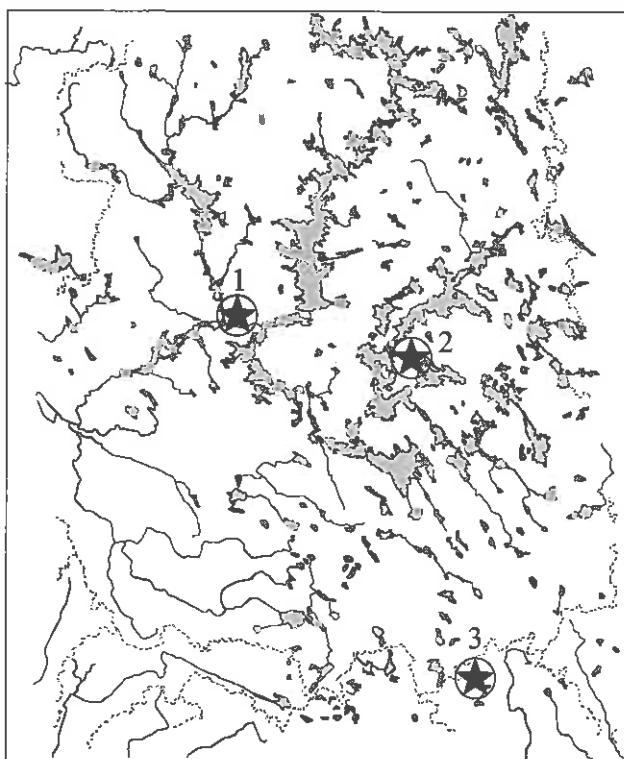
mädin-/emojenhankintapaikka

● alkuperäinen

● kotiutettu

## RAPU (*Astacus astacus* L.)

1) Järvenjärvi, 2) Linnajärvi, 3) Hirvijärvi



mädin-/emojenhankintapaikka

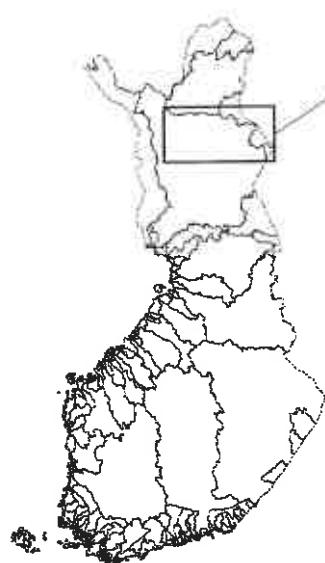
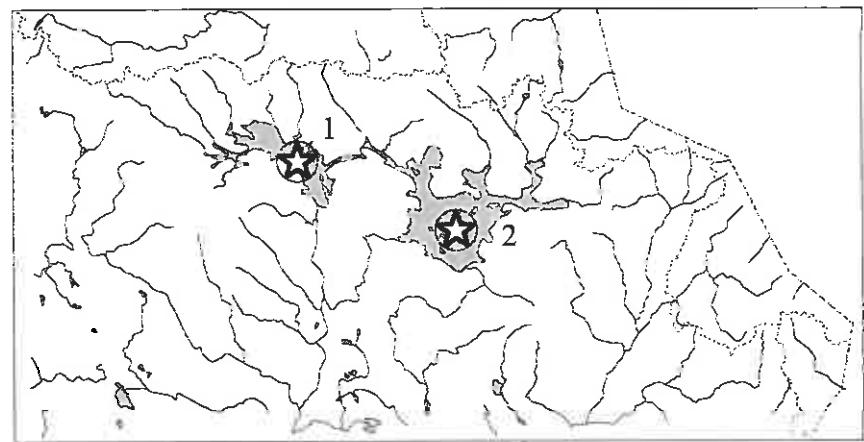
★ alkuperäinen

★ kotiutettu

# PELEDSIIKA (*Coregonus peled* Gmelin)

Endyr-järvi (END)

1) Porttipahdan tekijärvi, 2) Lokan tekijärvi



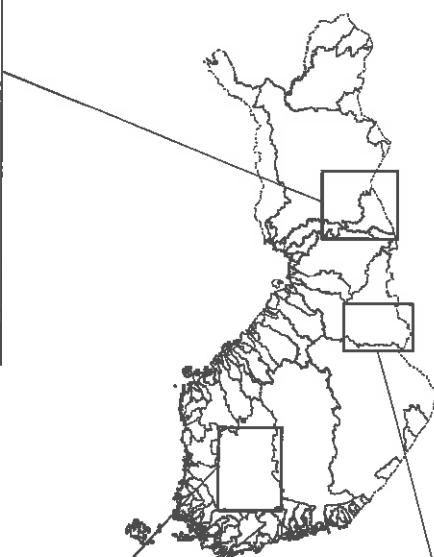
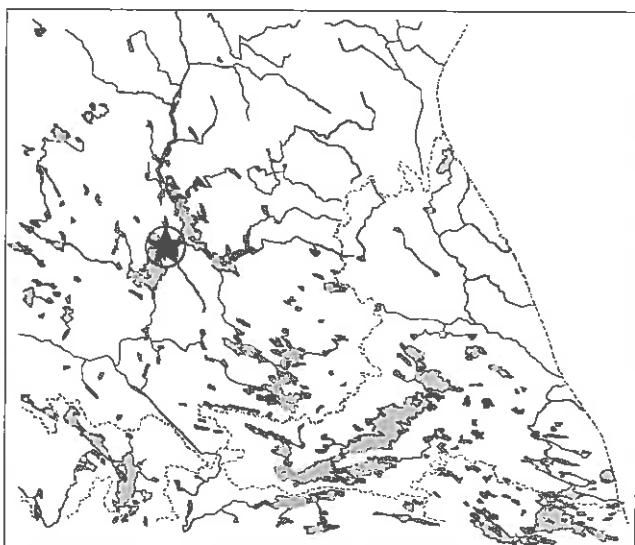
mädin-/emojenhankintapaikka

● alkuperäinen

● kotiutettu

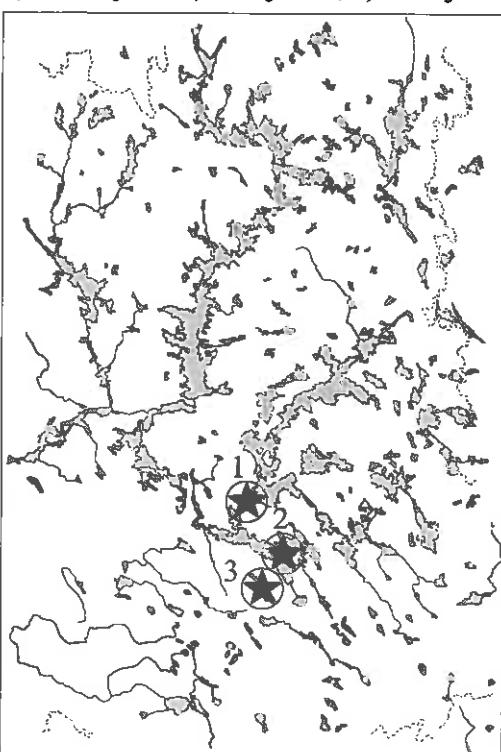
# KUHA (*Stizostedion lucioperca* L.)

Kemijärvi

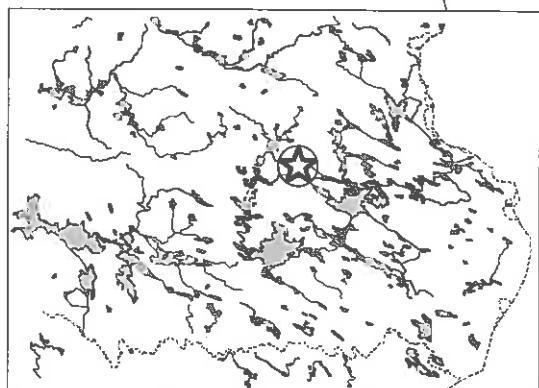


Vanajavesi (VAN)

1) Lotilanjärvi, 2) Vanajavesi, 3) Äimäjärvi



Vanajavesi (VAN)  
Kivijärvi, Kuhmo



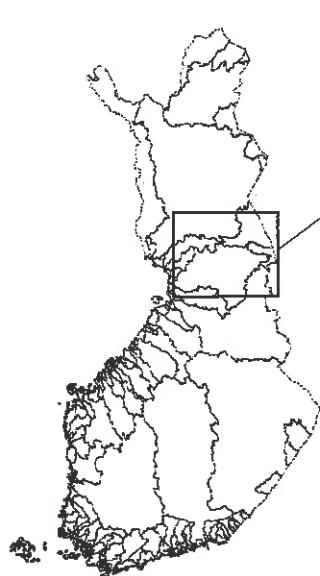
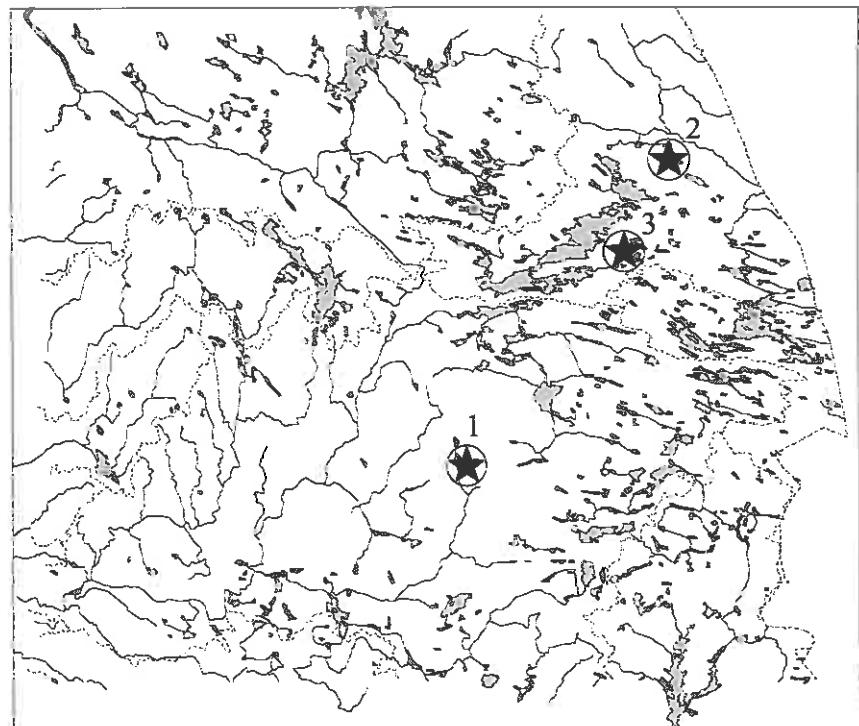
mädin-/emojenhankintapaikka

★ alkuperäinen

★ kotiutettu

## MUIKKU (*Coregonus albula* L.)

1) Kostonlampi (KOL),  
[2) Kallunkijärvi, 3) Jauranen]



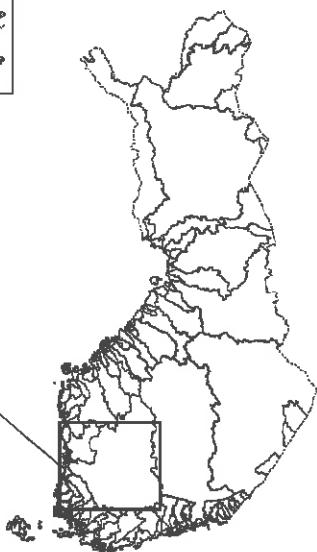
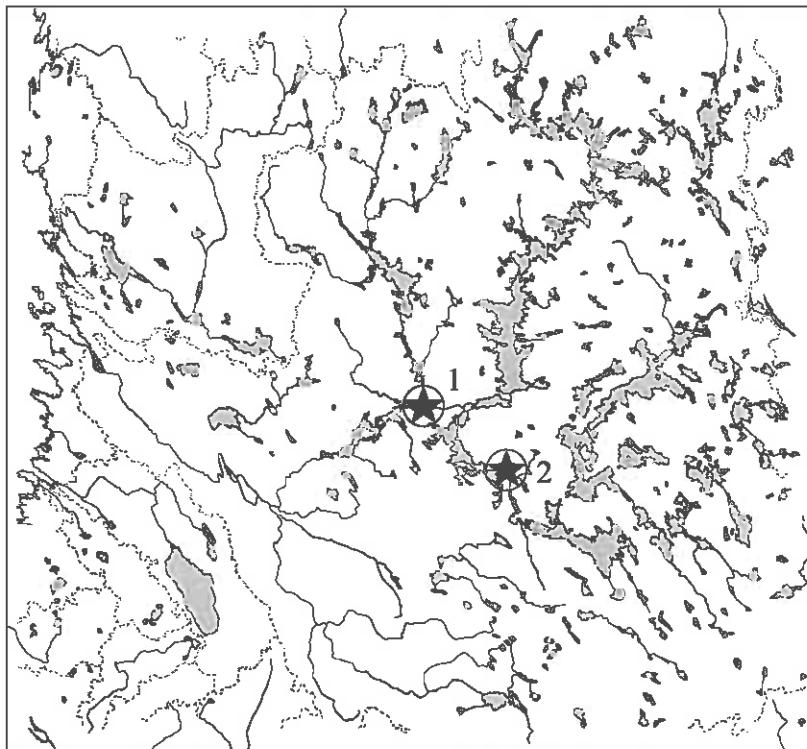
mädin-/emojenhankintapaikka

★ alkuperäinen

★ kotiutettu

## TOUTAIN (*Aspius aspius* L.)

Kokemäenjoki (KOK)  
1) Kulovesi, 2) Pyhäjärvi



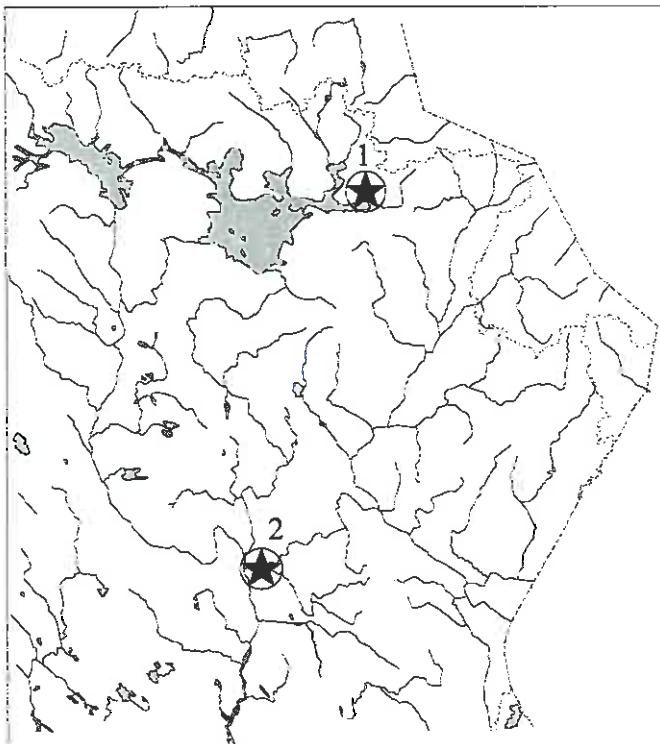
mädin-/emojenhankintapaikka

★ alkuperäinen

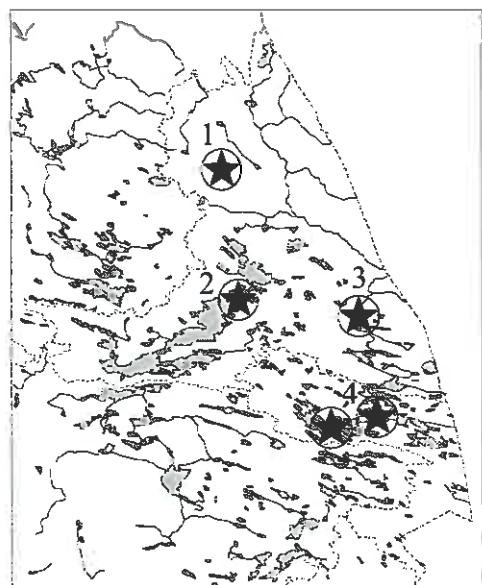
★ kotiutettu

# VAELLUSSIika (*Coregonus lavaretus* L.)

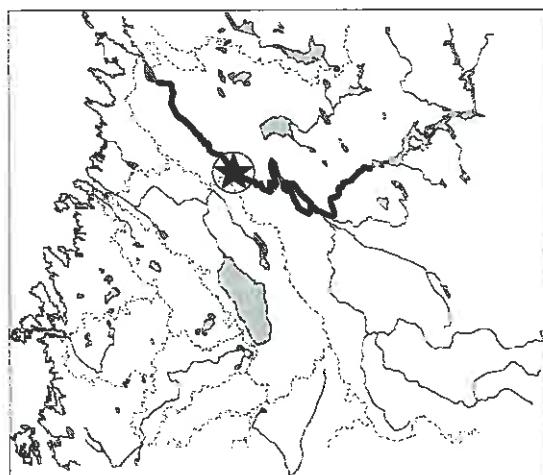
1) Luirojoki (LUJ), 2) Kemijoki, yläosa (KEJ)



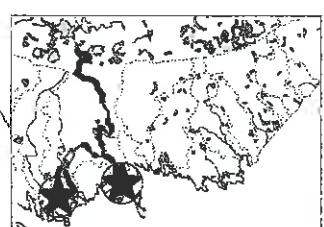
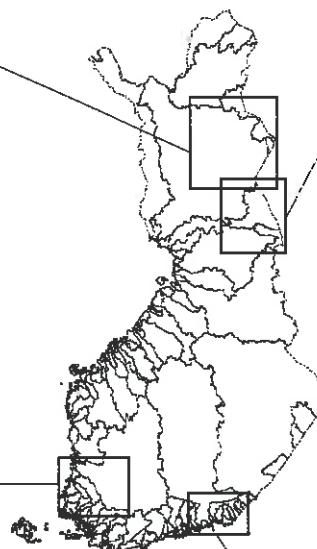
1) Oulankajoki (OLA), 2) Kitkajärvi (KIT),  
3) Kuusinkijoki (KUU), 4) Pistojoki (PIS)



Kokemäenjoki (KOK)



Kymijoki (KYM)



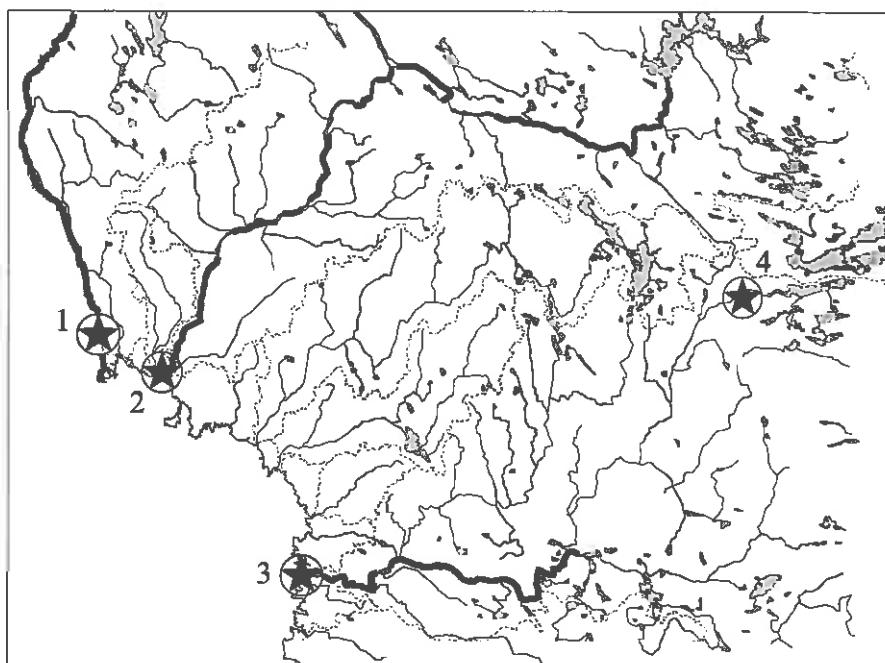
mädin-/emojenhankintapaikka

● alkuperäinen

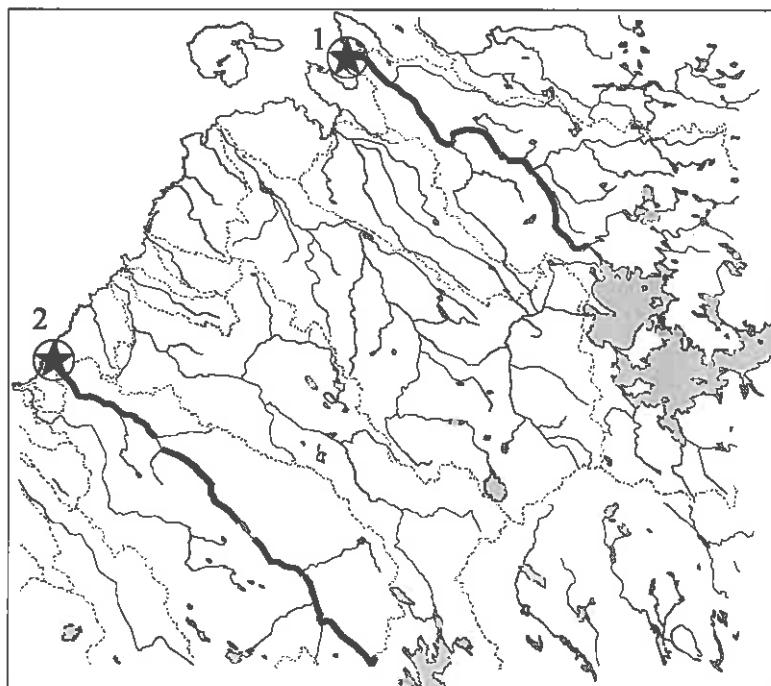
● kotiutettu

# VAELLUSSIika (*Coregonus lavaretus* L.)

- 1) Tornionjoki (TOK), 2) Kemijoki (KEM),  
3) Iijoki (IJO), 4) Livojoki (LIV)



- 1) Oulujoki (OUJ), 2) Kalajoki (KAL)



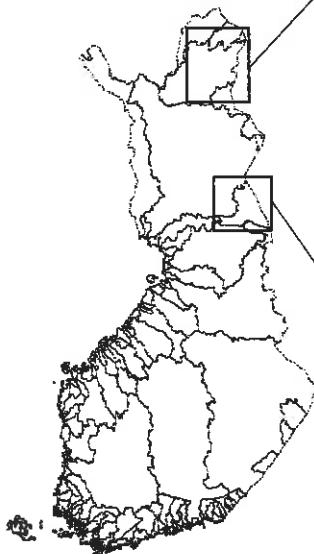
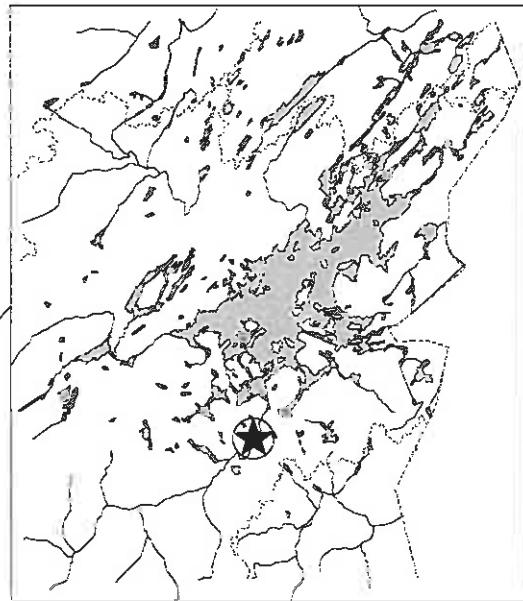
mädin-/emojenhankintapaikka

★ alkuperäinen

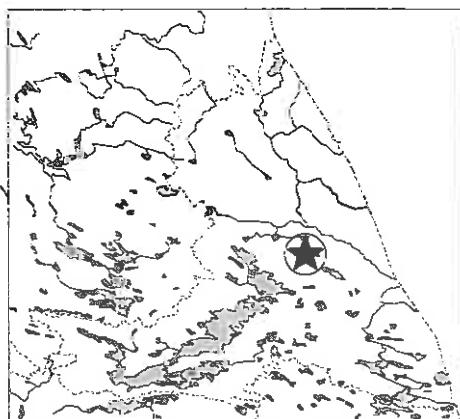
★ kotiutettu

# POHJASIIKA (*Coregonus lavaretus* L.)

Ivalojoki (IVA)



Kallunkijärvi (KLL)



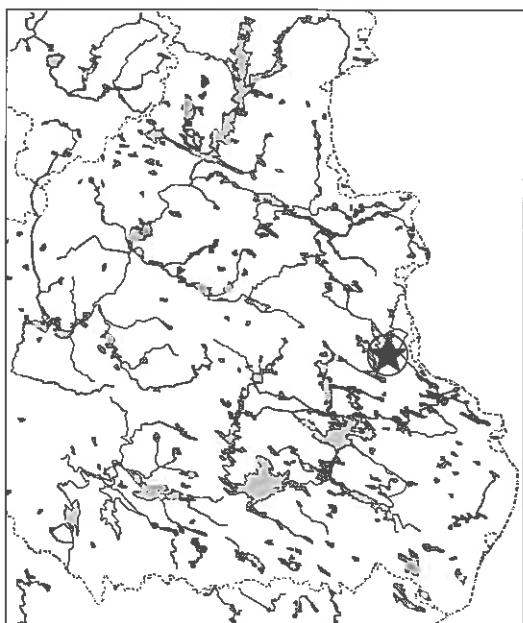
mädin-/emojenhankintapaikka

● alkuperäinen

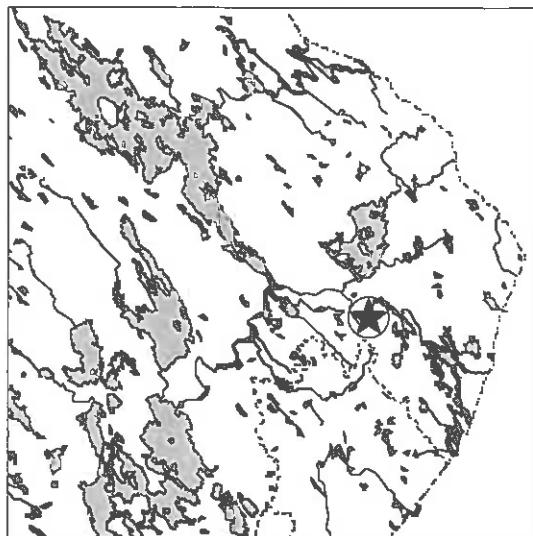
● kotiutettu

# PLANKTONSIIKA (*Coregonus lavaretus* L.)

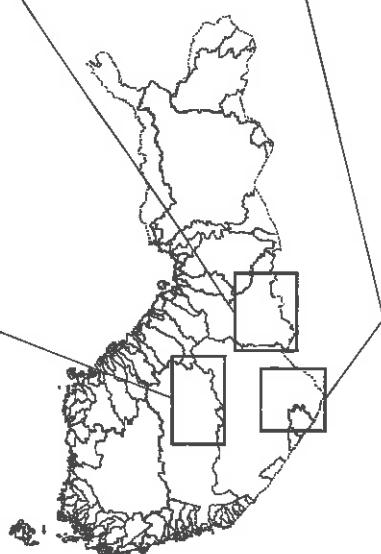
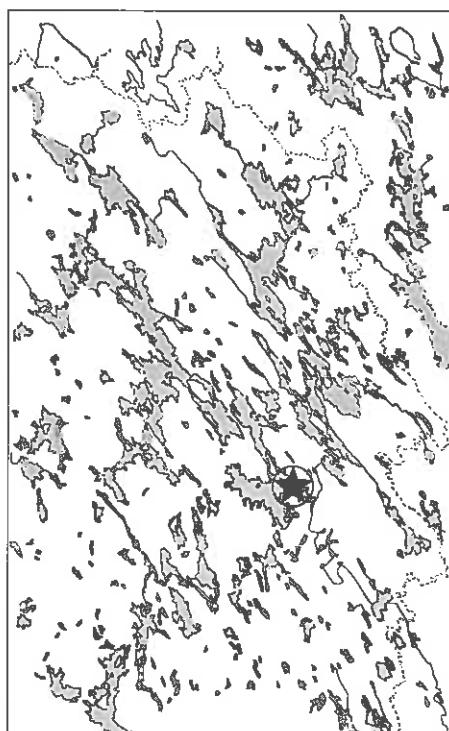
Sotkamon reitti (SOT)  
Änättijärvi



Koitajoki (KOI)



Rautalammin reitti (RAU)  
Konnekoski



mädin-/emojenhankintapaikka

★ alkuperäinen

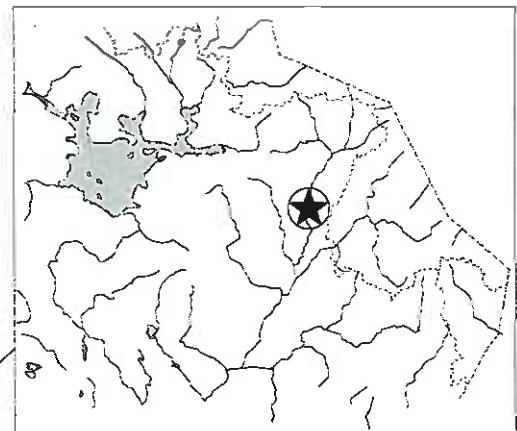
★ kotiutettu

# HARJUS (*Thymallus thymallus* L.)

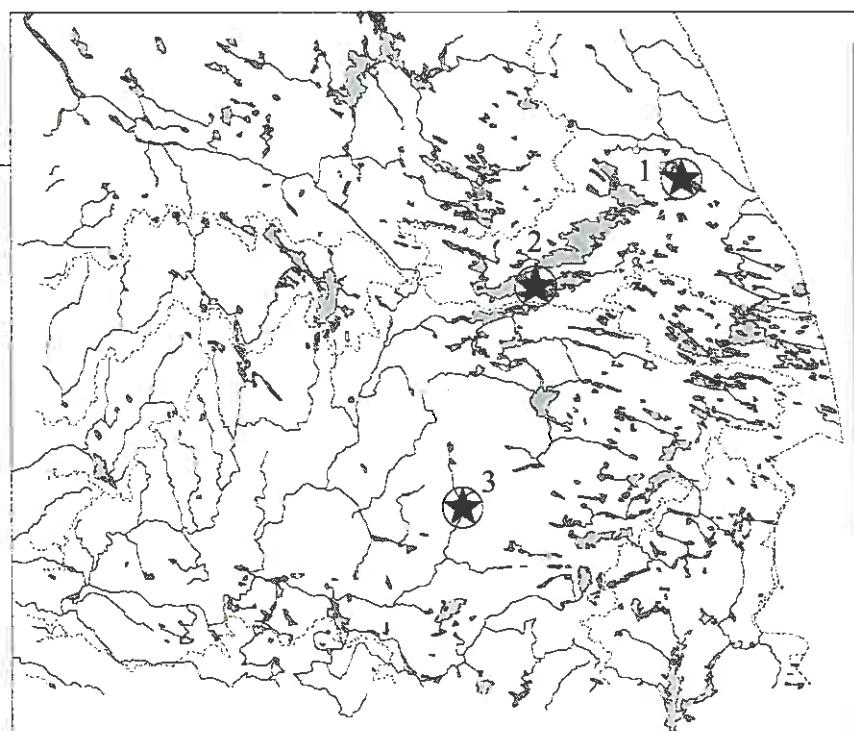
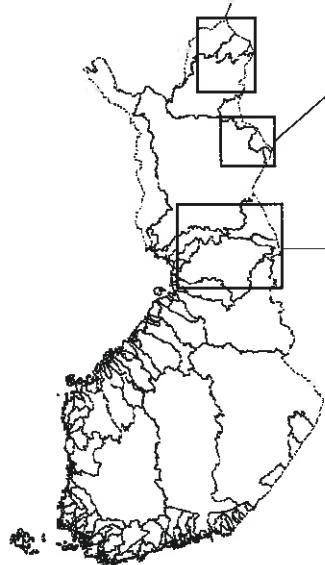
Juutuanjoki (JUU)



Kemijoki (KEM)  
Keminlatva



1) Kitkajoki (KIJ), 2) Kitkajärvi (KIT), 3) Iijoki (IJO)



mädin-/emojenhankintapaikka

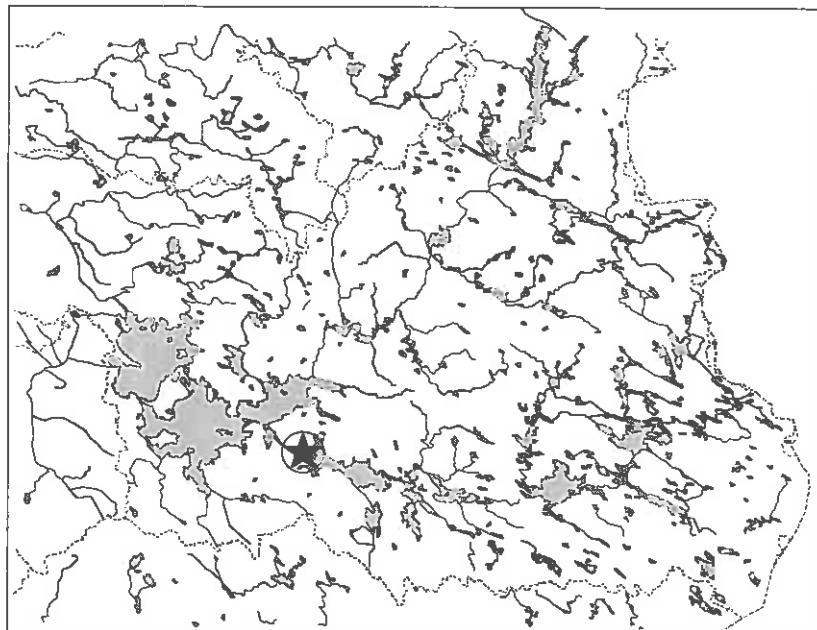
★ alkuperäinen

★ kotiutettu

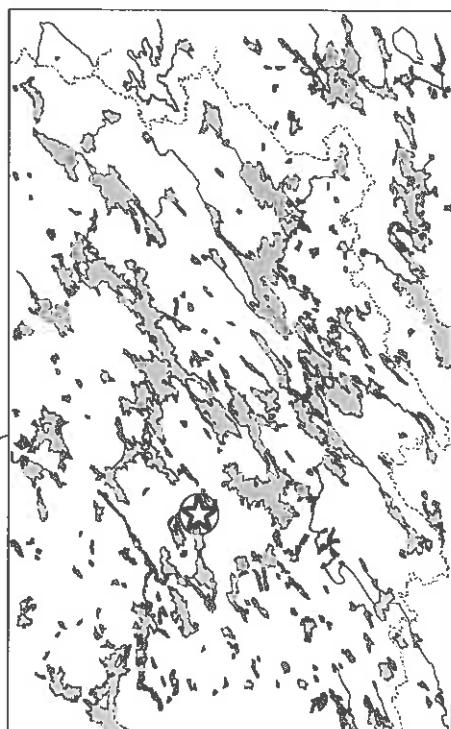
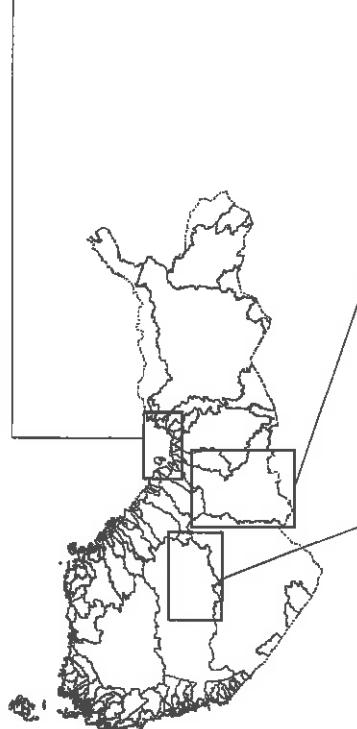
# HARJUS (*Thymallus thymallus* L.)

Oulujoen vesistö (OUV)  
Kajaaninjoki

Perämeri (PER)  
Maakrunni



Rautalammin reitti (RAU)  
Ylisenkoski

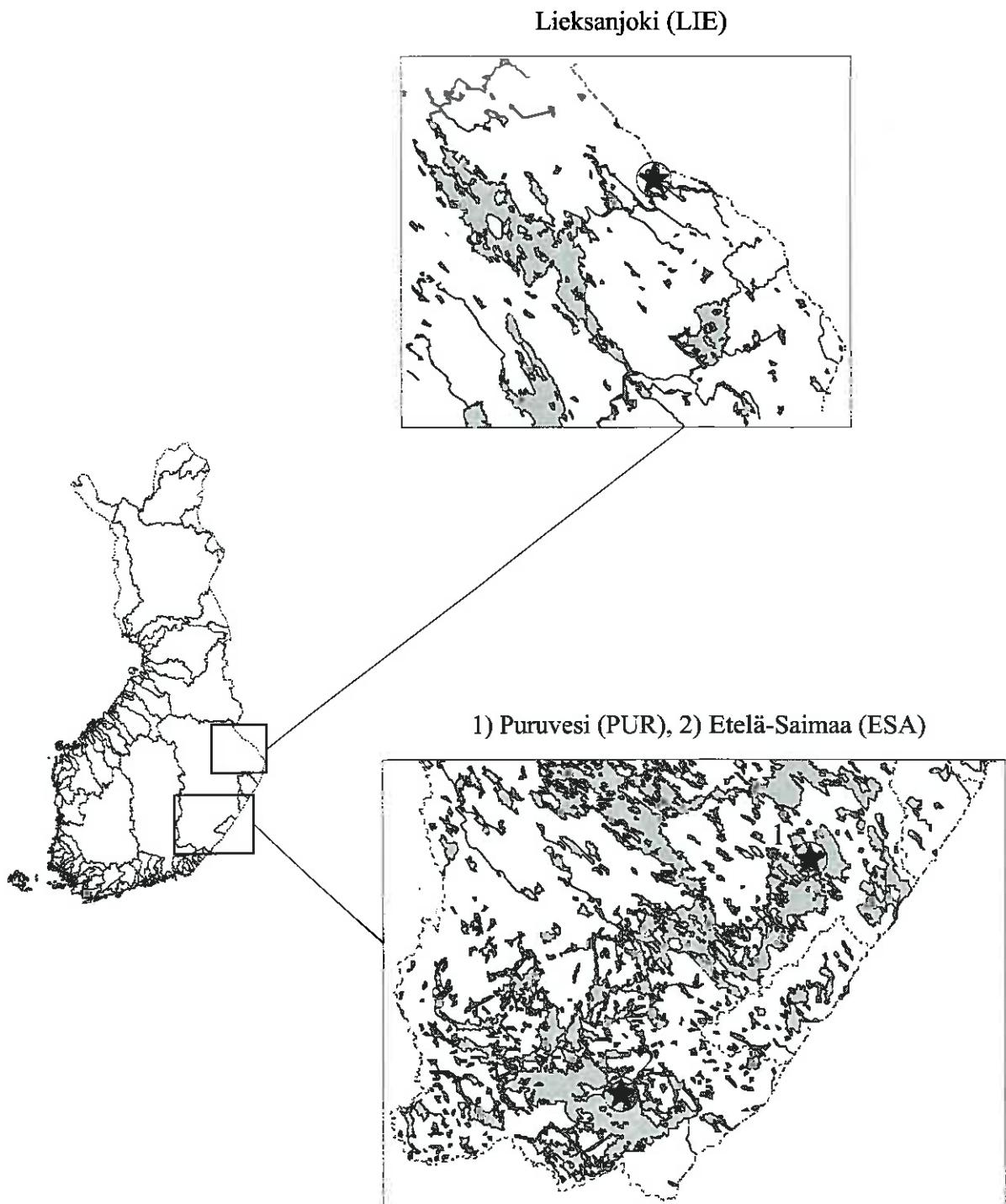


mädin-/emojenhankintapaikka

★ alkuperäinen

★ kotiutettu

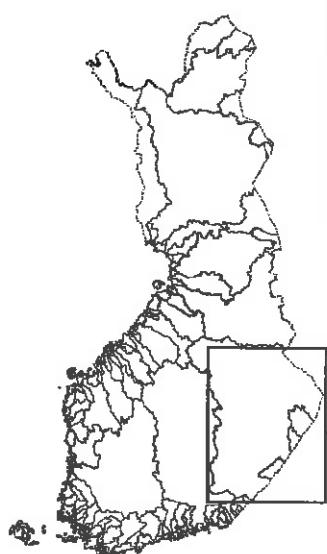
# HARJUS (*Thymallus thymallus* L.)



# NIERIÄ (*Salvelinus alpinus* L.)

Kuolimo (KUO)

1) Kuolimo, 2) Pielinen, 3) Puruvesi



mädin-/emojenhankintapaikka

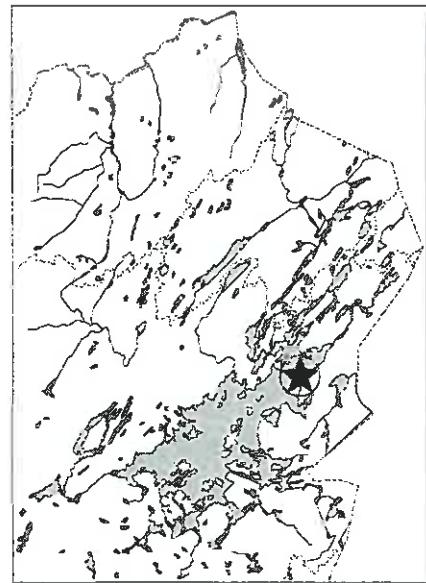
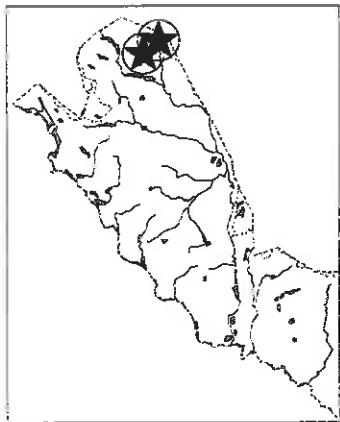
★ alkuperäinen

★ kotiutettu

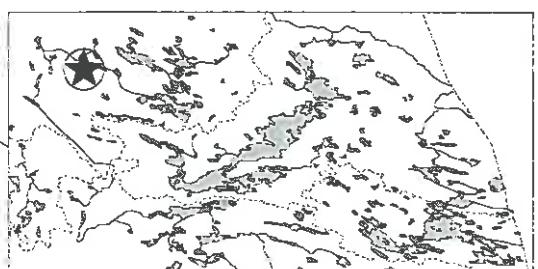
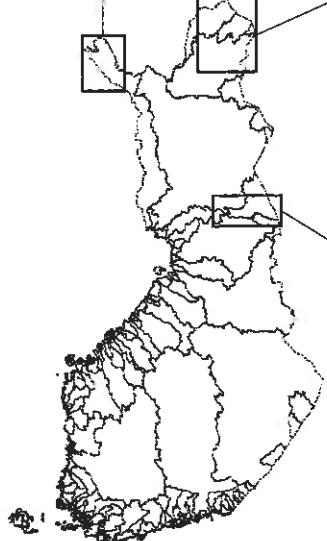
# NIERIÄ (*Salvelinus alpinus* L.)

Inarijärvi (INA)

Poroeno (POR)  
Jeah-, Pihtsos-, Somas-, Toskaljärvi



Karhunpesälampi (KAP)



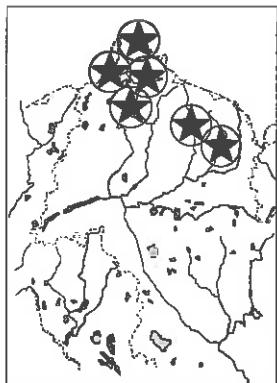
mädin-/emojenhankintapaikka

★ alkuperäinen

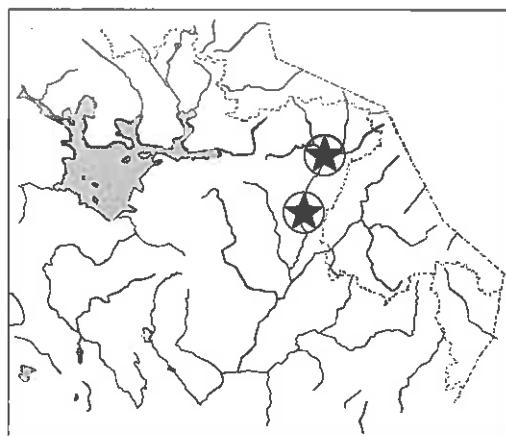
★ kotiutettu

## PUROTAIMEN (*Salmo trutta m. fario* L.)

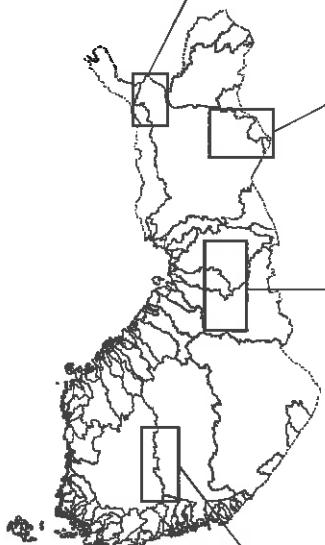
Ounasjoki (OUN)  
Aiteen-, Juhani-, Kapsa-,  
Maater-, Pöyris-, Suoma-,  
Tsuukisjoki



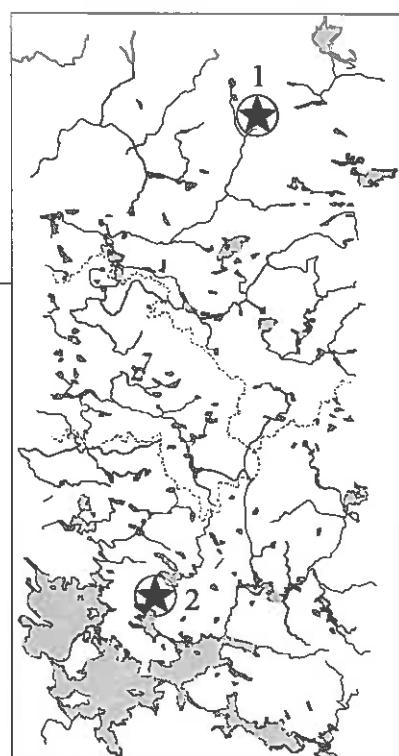
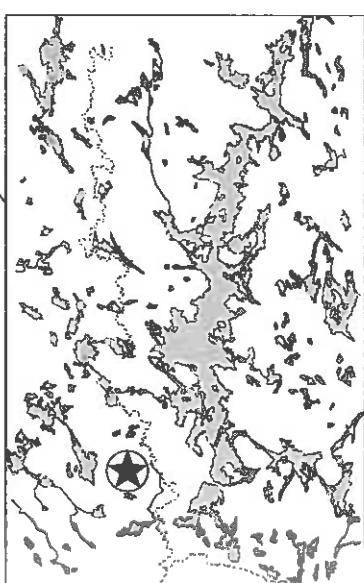
Kernijoki (KEM)  
Kuttusojansuu-Kemihaara



1) Ohtaoja (OHT),  
2) Vaarainjoki (VAA)



Luutajoki (LUU)



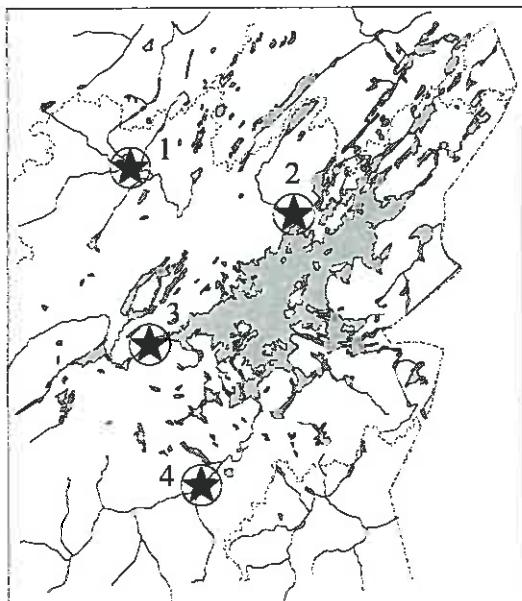
mädin-/emojenhankintapaikka

★ alkuperäinen

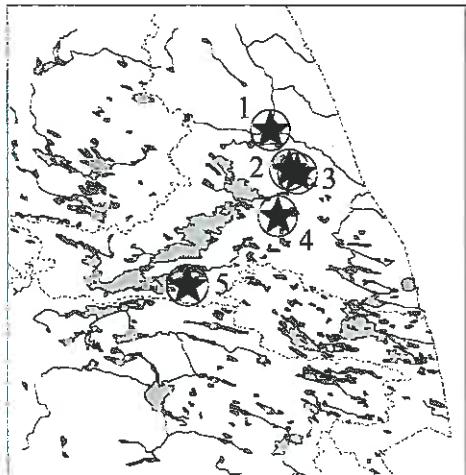
◎ kotiutettu

# JÄRVITAIMEN (*Salmo trutta m. lacustris* L.)

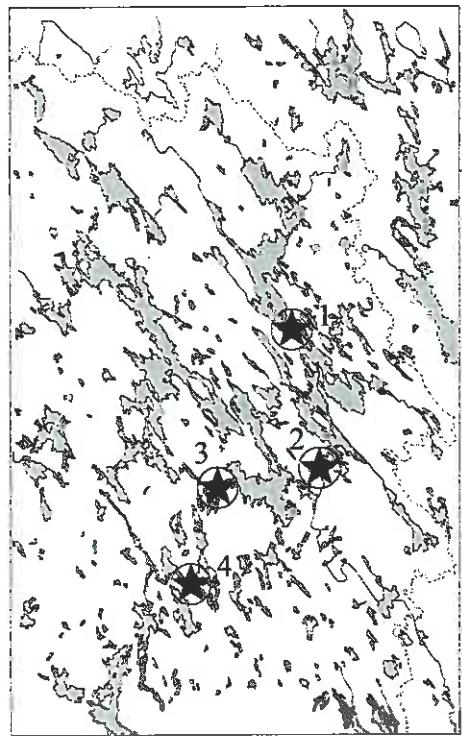
- 1) Kiellajoki (KIE), 2) Siuttajoki (TSI),  
3) Juutuanjoki (JUU), 4) Ivalojoki (IVA)



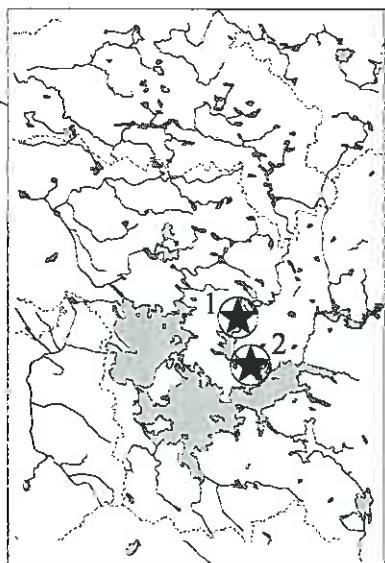
- 1) Oulankajoki (OLA), 2) Kitkajärvi (KIT),  
3) Kitkajoki (KIJ), 4) Kuusinkijoki (KUU),  
5) Lohijoki (KIL)



Rautalammin reitti (RAU)  
1) Äyskoski, 2) Tyyrinvirta,  
3) Siikakoski, 4) Simunankoski



Oulujoen vesistö (OUV)  
1) Kongasjoki, 2) Varisjoki



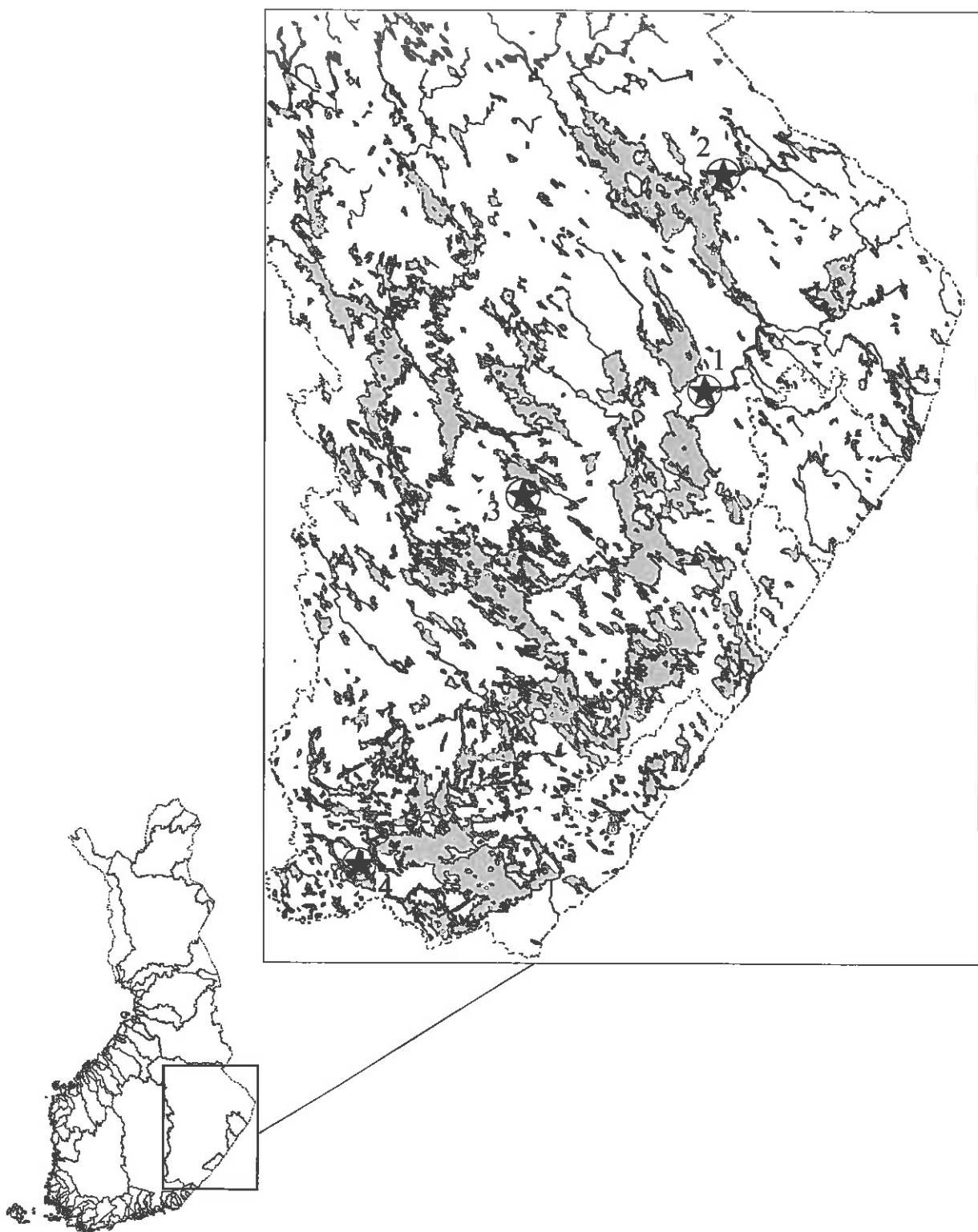
mädin-/emojenhankintapaikka

● alkuperäinen  
● kotiutettu

# JÄRVITAIMEN (*Salmo trutta m. lacustris* L.)

Vuoksen vesistö (VUV)

1) Pielisjoki, 2) Lieksanjoki, 3) Kermankoski, 4) Partakoski



mädin-/emojenhankintapaikka

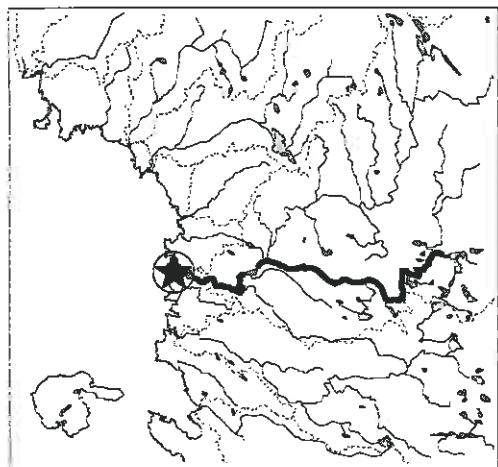
● alkuperäinen

● kotiutettu

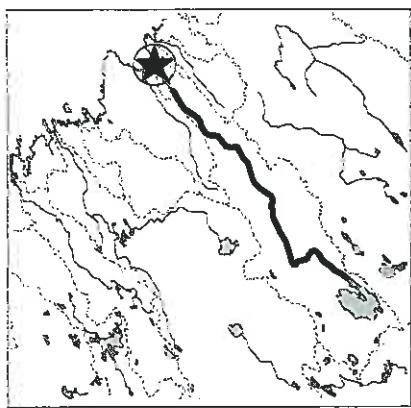
# MERITAIMEN (*Salmo trutta* m. *trutta* L.)

Tornionjoki (TOM/TOR)  
1) Pakajoki, 2) jokisuu

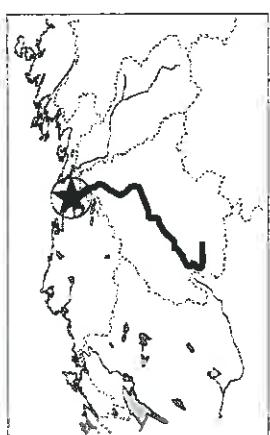
Iijoki (IJO)



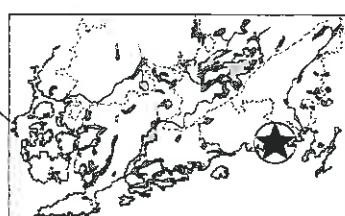
Lestijoki (LES)



Isojoki (ISO)



Ingarskilanjoki (ING)



mädin-/emojenhankintapaikka

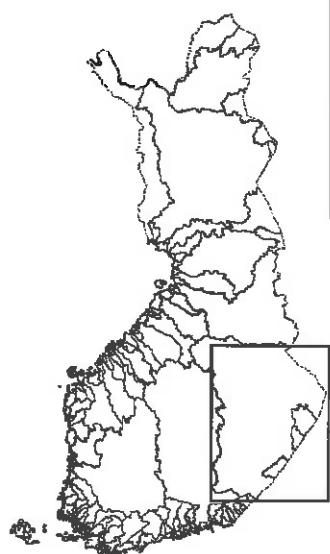
● alkuperäinen

● kotiutettu

# JÄRVILOHI (*Salmo salar* m. *sebago* Girard)

Vuoksen vesistö (VUV)

1) Pielisjoki, 2) Lieksanjoki, 3) Kermankoski



mädin-/emojenhankintapaikka

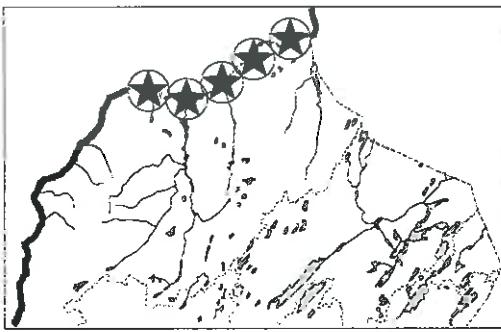
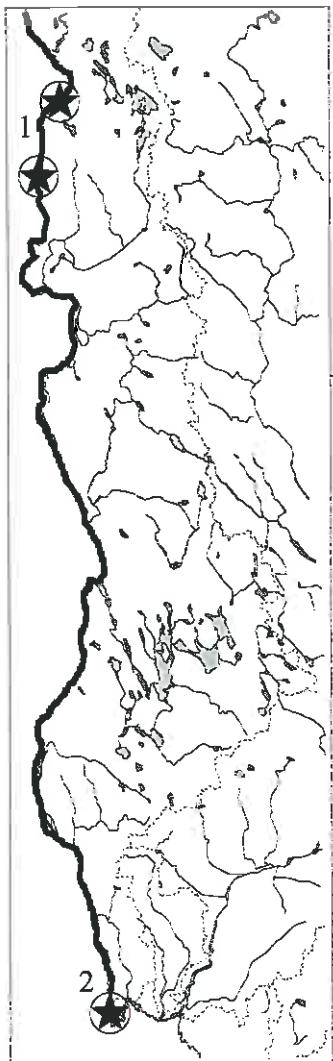
alkuperäinen

kotiutettu

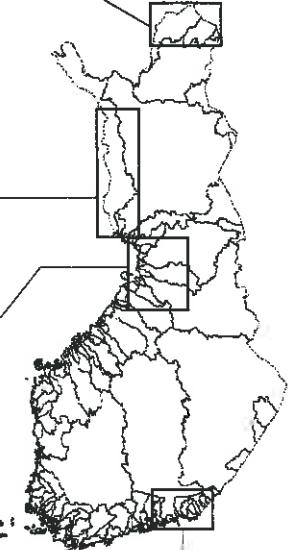
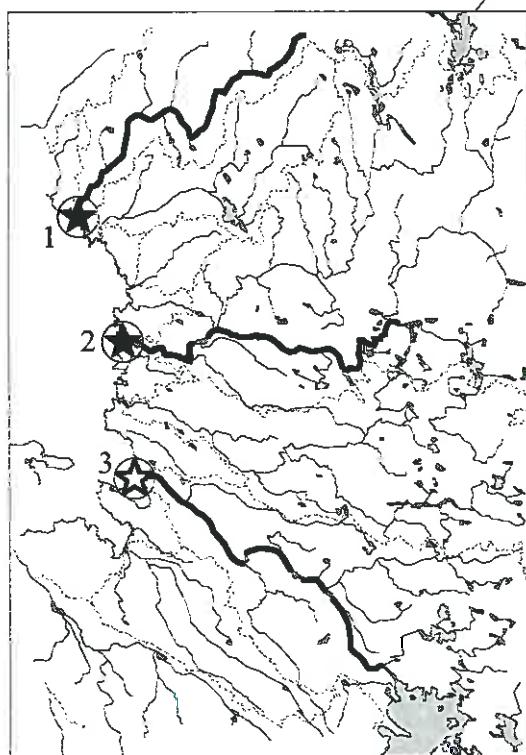
# LOHI (*Salmo salar* L.)

Tenojoki (TEN)

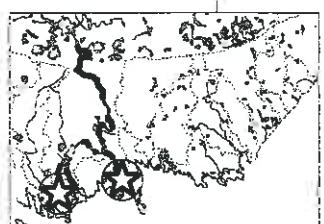
- 1) Muonionjoki (MUO),  
2) Tornionjoki (TOR)



- 1) Simojoki (SIM), 2) Iijoki (IJO),  
3) Oulujoki (OUJ)



Neva (NEV)  
Kymijoki



mädin-/emojenhankintapaikka

- ★ alkuperäinen  
★ kotiutettu



## LIITE 2.

### Nykyiset mädin-/emojen hankintapaikat

Kantakohtaiset karttakuvat RKTL:n kalanviljelylaitoksissa ja maitipankissa säilytettävien kalalajien/-muotojen ja ravun nykyisistä mädin- ja/tai emojen hankintapaikoista

LISÄTIEDOT

- 1) Tuontilaji. Alkuperäisenä Pohjois-Amerikan länsiosissa, Tymenmeren rannikko ja Kalifornian keskivalheimilla. Brittiläisen Kolumbian eteläosilin.
- 2) Täplärvusta tavataan ainakin kolme alalajia.
- 3) Herkkä rapuruttotartunnalle, muttei useinkaan kuole siihen. Voit olla rapuruton kantajana vesistössä.
- 4) Istutuksin alkaaansaattu n. 100 lisääntyvää kantaa Suomeen.
- 5) Suomessa istutettiin vuosina 1967-1974 yhteensä 42 000 täplärapua 53 eri veteen. Istukkalista valtaosa (n. 35 500) oli vastakuoritunelita Ruotsista tuotuja poikasia ja loput USA:sta tuotuja alkuisia ja Suomessa poikasisita kasvatettuja täplärapuja. Istutuksia jatkettiin 1980-luvulla ja täplärapuja on istutettu tähän päivään mennessä yli 300 vesistöön, lähiinä Hämeeseen (Kokemäenjoen vesistöön) ja muualle Etelä-Suomeen (Satakunta, Lounais-Suomi, Kaakkola-Suomi).
- 6) Vuosina 1967-1969 tuodut täpläraput peräisin Kaliforniasta, Lake Hennessey- ja Lake Tahoe-järvistä. Nykyisin emojen hankintapaikkoina Lärmmin Pää- (6773:399) ja Ormajärvi (6778:389) sekä Pohjan Silickolampi (6676:309).
- 7) Luonnontilaisuuden hedelmöitys, 1 kolras × 3 naarasta. Joka toinen vuosi pyritään saamaan luonnosta 300 emorapua uusien emoparvien perustamiseksi.
- 8) - muuta)



VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>TÄPLÄRAPU (<i>Pasifastacus leniusculus</i> Dana)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | KANTTA<br>Amerikkalainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | KOODI<br>TR-AME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Tuontilaji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KANIAN OMINAISUUDET<br>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen<br>• kuitualka <input type="checkbox"/> Sysy-lokakuu<br>• sukukypsyyksikä 1-3+                                                                                                                                                                                                                      | VILJELTÄVYYS<br>• terveysongelmia mitä<br>• muut riskit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kylärapurutto<br><br><b>ks. Lisätietoja 2</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                 |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SÄILYTÄMISMENTELMÄ<br>Laji Kanta<br><input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen <input type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> nävinnyt<br><br><b>ks. Lisätietoja 3</b> <input checked="" type="checkbox"/> | LAITOKSET<br>viljelyn tarkoitus<br>säilyrys<br>määrittäntänto<br>varaparvi<br>poikastuotanto<br>muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> matipankki<br>istutustolminta alkuperäisille alueille<br>kotitutus uusille alueille<br><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka<br><br><b>ks. Lisätietoja 4</b> <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>paritustapa<br>täydellinen<br>parittainen<br><input checked="" type="checkbox"/> luonnonmuukainen<br>pakastemaidin käytö<br><br><b>ks. Lisätietoja 5</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                      | tavoite kutuparit (kp)<br><input checked="" type="checkbox"/> joka vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><input type="checkbox"/> tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaisia riittävakkaisparvia (kp)<br>keskilmäärin/tavoite<br><br><b>ks. Lisätietoja 6</b> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> perustamistilheys<br><input checked="" type="checkbox"/> luonnosta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input checked="" type="checkbox"/> molemmista<br><br><b>ks. Lisätietoja 7</b> <input type="checkbox"/>                    |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat<br>laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | luonnehdintaa: -<br><br><b>ks. Lisätietoja 7</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Westman, K. & Nylund, V. 1985. Rapu ja ravustus. Wellin+Göös, Espoo. 173 s.<br>Järvenpää, T., Tuonenen, J., Erikamo, E., Savolainen, R. & Setälä, J. 1996. Ravunviljely, menetelmät ja kannattavuus. Riistan- ja kalantutkimus. 111 s. Helsinki.<br>Kirjavainen, J. 1996. Hämeen ravunviljelyopas. M.M. Kala-ja riistahallinnon julkaisuja nro 23. 118 s.<br>Tuonenen, J., Erikamo, E., Järvenpää, T., Westman, K., Savolainen, R. & Mannonen, A. 1998. Rapovedet tuottaviksi. Riistan- ja kalantutkimus. 145 s. Helsinki.<br>Westman, K. 2000b. Comparison of the crayfish <i>Pastastacus leniusculus</i> Dana, a species introduced into Finland, with the native species, <i>Astacus astacus</i> L., in allopatry and sympatry. University of Helsinki. Riistan- ja kalantutkimus. Ph.D. thesis. Helsinki. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### LISÄTIEDOJA

- 1) Luontainen levinneisyys rajottui 62°:n pohjoisen leveyspiirin eteläpuolelle, eri tietojen mukaan suunnilleen linjalle Kaskinen-Mikkelii-Lappeenranta.
- 2) -
- 3) -
- 4) Rapua istutettiin runsaasti sekä luontaiselle että luontaisen levinneisyysalueen pohjoispuolelle jo 1880-luvun puolivälistä lähtien. Suurimmat mittasuhteet istuttamisen saavutti 1920- ja 1930-luvulla. Ravun nykyinen levinneisyysalue ulottuu Suomessa pohjoisalmen eteläosat, eli länessä leveyspiirille 67°N ja itärajalla tasolle 65°N. Eriksilä rapukantoja tavataan lisäksi mm. Kittilässä, Sallassa ja jopa Enontekiön pohjoisosassa. Ensimmäiset ravunvihelyritykset tehtiin Suomessa jo vuosisadan alussa Evon kalanvihelylaitoksella. Varsinaiset ravuntuotantoon tähtääväät viljely-kokeet käynnistettiin 1960-luvun lopulla, jolloin maahamme tuotiin täplärapuja. RKT/L/Evon emoravunvihely lopetettiin v. 1998. Nykyisin rapujen hankintapalkkoina Nokian Järvenjärvi (6825:307) ja Lopen Hirvijärvi (6731:370), alemmin myös Kangasalan Linnajärvi (6813:353). RKT/Laukaa, ei emoparvia. Rapuemot hankitaan luonnosta, pidetään mädinhaudonnan yhteydessä (kertovesi) rapuruton kontrolliryhmänä.
- 5) -
- 6) -
- 7) muuta



## VII.JELLYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br>RAPU ( <i>Astacus astacus</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>KANTA</b><br>Eri vesistöt                                           | <b>KOODI</b><br>RA-nn                                                                                                                                                                                                                                                | (rasti riutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopiloi)                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistoalue                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> nro(t)<br><input type="checkbox"/> alueen osa | <input type="checkbox"/> kudulle<br><input type="checkbox"/> kutuaika<br><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> nouseva<br><input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen<br><b>Loka-marraskuu</b><br><b>2-4+</b>                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> <b>ks. Lisätietoja 1</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        | <input type="checkbox"/> terveysongelma<br><input type="checkbox"/> mitä                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br><input type="checkbox"/> rapurutto                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        | <input type="checkbox"/> muut riskit                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kanta                                                                  | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä<br><input type="checkbox"/> vaarantunut<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt                                                  | <input type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> puut. tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> <b>ks. Lisätietoja 3</b> <input type="checkbox"/>                                                  |
| <input type="checkbox"/> <b>ks. Lisätietoja 1</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>SÄILYTTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        | <input type="checkbox"/> emokalanvijely<br><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka                              | <input type="checkbox"/> maitipankki<br><input type="checkbox"/> mädintuotanto<br><input type="checkbox"/> varapari<br><input type="checkbox"/> poikastuotanto<br><input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        | <input type="checkbox"/> <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| paristustapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        | <b>tavoite kutupartit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                      | perustajayksiköt peraisin                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> täydellinen<br><input type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        | <input type="checkbox"/> joja vuosi<br><input type="checkbox"/> joja toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi<br><input type="checkbox"/> tarvittaessa                                                                                             | <input type="checkbox"/> luonnonsta<br><input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        | <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaista rinnakkaisparvia (kpl)<br><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| (mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        | <b>tavoite kutupartit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                                                                      | perustajayksiköt peraisin                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> 1. viljelyynottovuosi<br><input type="checkbox"/> alkuperäpaikka<br><input type="checkbox"/> nyk. emokalanpyynti<br><input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinointi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        | <input type="checkbox"/> 1902<br><input type="checkbox"/> Evo?<br><input type="checkbox"/> Järvenjärvi, Hirvijärvi<br><input type="checkbox"/> 6825:307,6731:370<br><input type="checkbox"/> (1x1km)<br><b>ks. Lisätietoja 5</b> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> joja vuosi<br><input type="checkbox"/> joja toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi<br><input type="checkbox"/> tarvittaessa<br><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaista rinnakkaisparvia (kpl)<br><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite |
| <input type="checkbox"/> <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| luonnehdintata: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> <b>KIRJALLISUUS</b><br>Westman, K. & Nylund, V. 1985. Rrapu ja ravustus. Weilin+Göös, Espoo. 173 s.<br>Järvenpää, T., Tulonen, J., Eirkamo, E., Savolainen, R. & Setälä, J. 1996. Ravunviljely, menetelmät ja kannattavuus. Riistan- ja kalantutkimus. 111 s. Helsinki.<br>Kirjavainen, J. 1996. Hämeen ravunviljelyopas. M/M. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja nro 23. 118 s.<br>Tulonen, J., Eirkamo, E., Järvenpää, T., Westman, K., Savolainen, R. & Mannonen, A. 1998. Rapovedet tuottavaksi. Riistan- ja kalantutkimus. 145 s. Helsinki. |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

LISÄTIEDOT

- 1) Tuontilaji. Alkuperäisenä Mustanmeren ja Kaspijameren vesistöistä Mantsuriaan ja Malakan niemimaalle.
- 2) Lämpimän veden laji. Alhainen veden lämpötila voi talvella alheuttaa poikastappaita.
- 3) Suomessa pelkästään laitosviljelyssä.
- 4) Käytetty istutuskokeiluissa Etelä- ja Keski-Suomessa, ei luonnonvaraista lisääntymistä.
- 5) Alunperin asialainen kala, tuotu Eurooppaan jo 1300–1500-luvulla. Karpeja on tuotu todennäköisesti Puolasta tai Saksasta (tarkka paikka ei tiedossa). Ruotsilin Aneboden kalanviljelytaitokselle josta edelleen v. 1951 yhteensä 40 kpl 1- ja 2-kesäisistä ja v. 1955 300 kpl 1-vuotiaita kaloja Porlantaitokseille. RKTЛ:n kalastokirjanpidossa kannan nimenä ollut alemmin Porla (POR), muuttettu myöhempin nimaksi Aneboda (ANE).
- 6)
- 7) muuta)



## VIIJELYKANTAREKISTERI: (-)

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI<br/>KARSSI (Cyprinus carpio L.)</b>                                                                                                            | <b>KANTA<br/>Aneboda</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KOODI<br/>KA-ANE</b>                                                                             | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioida)          |
| <b>ALKUPERAINEN LEVINNEISYYS<br/>vesistöalue<br/>Tuontilaji</b>                                                                                        | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                 |                                                                       |
| vesistöalue<br>alueen osa<br>nro(t)                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudolle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen Kesäkuu (&gt;20 °C:een vesi)</li> <li>• kuitualka <input type="checkbox"/> suukypsyyksikä 3-4 V.</li> <li>• suukypsyyksikä 3-4 V.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul> | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     | <b>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/></b>          |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                               | <b>SÄILYTÄMISMENTELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>LAITOKSET</b>                                                                                    |                                                                       |
| Laji                                                                                                                                                   | Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | wiljelyn tarkotus                                                                                   | L A T S T K M T I S                                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen                                                                                                     | <input type="checkbox"/> taantunut                                                                                                                                                                                                                                                                              | säilytys                                                                                            | A E R I I U A S U O N A R                                             |
| <input type="checkbox"/> silmälläpidettävä                                                                                                             | <input type="checkbox"/> harvinainen                                                                                                                                                                                                                                                                            | määrittänto                                                                                         | E A A U A O R A                                                       |
| <input type="checkbox"/> vaarantunut                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu                                                                                                                                                                                                                                                                        | varapari                                                                                            | T I I U A O R A                                                       |
| <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen                                                                                                          | <input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                               | polkastuotanto                                                                                      | M I I U A O R A                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | muu, mikä                                                                                           | S I I U A O R A                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     | <b>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/></b>          |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                       |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOTTAMINEN<br/>(mikäli tiedossa)</b>                                                                                          | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b>                                                                      | <b>perustajayksilöt peräisin</b>                                      |
| • 1. viljelyyhtövuosi 1950-luku                                                                                                                        | perustamistapaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> luonnosta                                                                  |                                                                       |
| • alkuperäpaikka                                                                                                                                       | täydellinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> laitoksesta                                                     |                                                                       |
| • nyk. emokalanpyynti -                                                                                                                                | parittainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> molemmista                                                                 |                                                                       |
| • yhtenäiskoordinaattiit (1x1km)                                                                                                                       | muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                        | pakastemaidin käyttö                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | tarvittaessa                                                                                        |                                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     | <b>5</b>                                                              |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | perimöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | keskimäärin/tavoite                                                                                 |                                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1-2                                                                                                 |                                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     | <b>ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/></b>                     |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                | <b>luonnehdintaan:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |                                                                       |
| luonnonkalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                       |
| laitoskalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                       |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/></b>                                                   |                                                                       |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                       |
| Ahlfors, P., Kummu, P. & Westman, K. 1987. Karssi Suomessa - Katsaus viljely- ja istutustoimintaan 1951-1981. RKTIL. Monistettuja julkaisuja 70: 1-22. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                       |
| Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työyryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Salonen, E., Mutenja, A. & Kotajärvi, M. 1997. Lokan ja Porttipahdan pelediäika. Tekojärven siikakantojen valiteltu vuosina 1987-1996. RKTLL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 127. 34 s.                                                                                                                                                                                 |
| Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RKTLL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tolonen, K. & Mutenja, A. 1998. Peledsilian ja särjen ravinnosta Lokan ja Porttipahdan peltajaalissa syyskuussa 1995. RKTLL. Kala- ja riistaraportteja 118. 13 s.                                                                                                                                                                                                             |
| Mutenja, A., Salonen, E. & Kotajärvi, M. 2000. Peledsiikakantojen rottahdus Lokan ja Porttipahdan tekojärvisä. RKTLL. Kala- ja riistaraportteja 187. 26 s. + liitteet.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>LISÄTIEETOJA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1) Tuontilaji. Alkuperäisenä Siperiassa, Mazerin ja Kolyman välissä pohjoiseen virtaavissa vesistöissä.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3) Suomessa pelkästään laitosvilyssä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4) Istitettu eri puolille Suomea, eriten Lapin tekijärvien (Lokka ja Porttipahta), joihin aikaansaatu lisääntyvä kantoja.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5) Tuotu Suomeen v. 1965 lähiellä Leningradia sijaitsevasta Ropshan kvista 10 litraa mätä (n. 1 milj. mäitimuna). Ropshan siikaemot olivat peräisin Objoen laaksossa sijaitsevasta Endyr-järvestä.                                                                                                                                                                            |
| 6) Emokalastot perustetti laitosemeroista, tulevaisuudessa tarkitus täydentää materiaalia luonnosta (Lokan tekijärv 65.931 ja Porttipahdan tekijärv 65.831).                                                                                                                                                                                                                  |
| 7) Ensimmäielektroforeesilla tutkitut laitoskalat (60 kpl) RKTLL/Täivalkosken emokaloja (nejäs laitossukupolvi Suomeen tuominen jälkeen): peledsikä, poikkeaa perinnöllisesti planktonilisesta, josta varsinkin poikaset/risteymät valkeaa erottaa morfolgisesti. Nykykaikaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA-menetelmällä tehdäänä laitoskalista vuonna 2000. |
| muuta) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## VII.JEL YKANTAREKISTERI: (-)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>PELEDSIKA ( <i>Coregonus peled</i> Gmelin)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              | KANTA<br>Endyr-järvi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KOODI<br>DS-END                                                                                                                                                                                                                                                             | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue alueen osa nro(t)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| vesistöalue<br>Tuontilaji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input type="checkbox"/> paikallinen</li> </ul> <p>25.11.-15.12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kuitaika</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> <li><input type="checkbox"/> 4+</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> terveysongelma</li> <li><input type="checkbox"/> mittä</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><input type="checkbox"/> -<br><input type="checkbox"/> -<br><br>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                          |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kanta                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> rinnakkaisparvia</li> <li><input type="checkbox"/> -</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> matipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul><br>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| • 1. viljelyynottovuosi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1965                                         | partustapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | tavoite kutupartti (kpl)                                                                                                                                                                                                                                                    | perustajayksilöt peräisin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| • alkuperäpaikka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Endyr-järvi (Ropshan kvl)                    | <input type="checkbox"/> täydellinen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> joja vuosi                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> luonnonsta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| • nyk. emokalanpyynti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                            | <input checked="" type="checkbox"/> parittainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> joja toinen vuosi                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> laitoksesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| • yhtenäiskoordinointi<br>(1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              | <input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> tarvittaessa                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> >25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             | perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             | keskimäärin/tavoite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              | luonnehdintaa: Laji polkkeaa perimällisesti planktoniltaasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> tutkittu            | <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu | <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | vuosina 1985                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             | ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tolvanen, J. 1965. Coregonus peled - uusi siikalaiji Siperiasta. Metsästys ja kalastus 54: 201-203.<br>Koljonen, M-L., Koskineni, J. & Pasanen, P. 1988. Electrophoretic markers for the whitefish species pair <i>Coregonus pallasii</i> and <i>Coregonus peled</i> . Aquaculture 74: 217-226.<br>Koli, L. 1990. Suomen kalat. WSOY. Porvoo. 357 s.<br>Mutenia, A. & Salonen, E. 1991. Lokan ja Porttipahdan peled- ja vaellussuikojen tila vuosina 1982-1989. RKT. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 37. 68 s.<br>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosten perustajamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste. |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Rissanen, I. 1998. Jalostetun kirjolohen levitys tuotantoon. Teoksessa: Rissanen, I. & Eskelinen, U. (toim.). Vesiviljelyn uudet lajit ja kannat. RKT:n XXII vesiviljelypäivät 1998. RKT. Kala- ja riistaraportteja. 115: 9-11.

**LISÄTIEDOT**

- 1) Tuontilaji. Alkuperäisenä Pohjois-Amerikan länsiosassa Tyneenmereen laskevissa vesistöissä Alaskasta Sierra Nevadaan.
  - 
  - 2)
  - 3) Suomessa pelkästään laitosviljelyssä.
  - 4) Maitipankkin talletettu 50-80 laitoskairaan maitta, joista osa käytetty. Maidit pakastettu vuosina 1996-1999 ja niitä säilytetään Joensuun yliopistolla.
  - 5) Kanta perustettiin v. 1986 risteystämällä 4 alunperin Pohjois-Amerikasta mätinä Suomeen tuotua kantaa. Perustajakannat on valittu 10 kantaa testin parhaista. Tästä ns. Synteesipopulaatiota viljeiltiin kahden sukupolven (6 vuotta) ajan, jotta risteytsvalikutus ei valitsevasti häiritsevällä valintayöhön.
  - 6) Varsinaisen valintajalostus käynnistettiin Tervossa v. 1992.
  - 7) Valintajalostuskannan emokalojen valintakriteeri on yksilön jalostusarvo. Jalostusarvon laskennasta ja paritusten suunnittelusta vastaa Jalo-projekti.
    - 
    - muuta)



## VILJELYKANTAREKISTERI: (-)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>KIRJOLOHI</b> ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> Walb.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   | <b>KANTTA</b><br>Valintajalostuskanta                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KOODI</b><br>KL-JAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>vesistöalue</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>alueen osa</b> | <b>nro(t)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input type="checkbox"/> paikallinen</li> </ul>                                                                                                                                                  | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Tuontilaji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kultuaika</li> <li><input type="checkbox"/> sukukypsyyksikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Toukokuu</b></li> <li><b>2-3 v.</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> muut riskit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelma</li> <li><input type="checkbox"/> mitä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ks. Lisätietoja 2</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Laji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Kanta</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvilejy</li> <li><input type="checkbox"/> maitipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> puutt. tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ks. Lisätietoja 3</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ks. Lisätietoja 4</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi:</li> <li>• alkuperäpaikka</li> <li>• nyk. emokalanpyynti</li> <li>• yhtenäiskoordinointi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1986 (RKTL)</li> <li>Pohjois-Amerikka</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>(1x1km)</li> </ul>                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> perustamistapa</li> <li><input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li>Jalostusohj. mukaan</li> <li>pakastemaidin käytöt</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tavoite kutuparit (kpl)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> joka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ks. Lisätietoja 5</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>luonnonkalat</li> <li>laitoskalat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> tutkittu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei</li> <li>vuosina -</li> <li><input type="checkbox"/> tutkittu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei</li> <li>vuosina <b>jatkova</b></li> </ul> | luonnehdinta: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ks. Lisätietoja 6</b> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sumari, O., Siitonien, L. & Linder, D. 1984. Valtakunnallinen kirjolohen jalostusohjelma. RKTL. Monistettuja julkaisuja 30. 82 s.<br>Koli, L. 1990. Suomen kalat. WSOY. Porvoo. 357 s.<br>Koskineni, J. 1993. Selviys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKTL. Moniste.<br>Kalan ja metsätalousministeriö, Työryhmämuisto 1996:19. 55 s. + liitteet.<br>Eskelinen, U. 1998a. Kirjolohen jalostusohjelma ja sen tulokset. Teoksessa: Rissanen, I. & Eskelinen, U. (toim.). Vesiviljelyn uudet lajit ja kannat. RKTL:n XXII vesiviljelypäivät 1998. RKTL. Kala- ja riistaraportteja 115: 6-8. |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   | <b>ks. Lisätietoja 7</b> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

LISÄTIEDOT

- 1) Tuontilaji. Alkuperäisenä Pohjois-Amerikan länsiosassa Tyneenmereen laskevissa vesistöissä Alaskasta Sierra Nevadaan.
- 2)
- 3) Suomessa pelkästään laitosviljelyssä.
- 4) Kanta on solakkamuotoinen, iho hopeanväriinen; kysytyt kanta onkilamikkoihin. Lajina kirjolohta istutettu luonnonvesiin eri puolille maata, luonnonlista lisääntymistä havaittu paikoin.
- 5) Kanta\*) tuottaa luonnonkalista peräisin olevana mätinä Pohjois-Amerikasta Suomeen v. 1969 Tammilohi Oy:n laitokselle ja siltä edelleen Laukaan keskuskalanviljelylaitokselle (nyk. Laukaan kalantutkimus ja vesiviljely). Alkuperä Pohjois-Amerikka "villi" kanta, ollut Suomessa laitosviljelyssä lähes 10 sukupolvea.
- \* Ns. Donaldson-kannan (Packwood Lake, Mt. Rainier x Lake Chelan, Washington risteys) ja Lake Unionin (Washington) mereen vaeltavan kannan (steelhead) risteys.
- 6)
- 7) muuta)



## VILJELYKANTAREKISTERI: (-)

|                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>KIRJOLOHI (<i>Oncorhynchus mykiss</i> Walb.)</b>                                                                                                                                                                                        |        | <b>KANTTA</b><br>Amerikkalainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>KOODI</b><br>KL-AME                                                                                                                                                                                                                                                                   | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioida)                                                                                                                                                                                       |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>alueen osa                                                                                                                                                                                                            |        | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>vesistöalue</b><br>Tuontialai                                                                                                                                                                                                                          | nro(t) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li>• kutuaika Toukokuu</li> <li>• sukukypsyyksikä 3 v.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul>                                                                                                                                                                                      | <b>VILJELTÄVYYS</b>                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |        | <p><b>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                  |        | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                      | Kanta  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviliely <input type="checkbox"/> maitipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotilutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input type="checkbox"/> havainninainen</li> <li><input type="checkbox"/> puutt tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> mäindintuontanto</li> <li><input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> poikastuontanto</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>              |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |        | <p><b>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                             |        | <b>JUUSIEN EMOOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1969</li> <li>• alkuperäpaikka Pohjois-Amerikka</li> </ul>                                                                                                                                 |        | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>perustamistilaisuuden tavoite (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> jo vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> 25</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 25</li> <li>keskimäärin/tavoite</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |        | <p><b>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>luonnonkalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -</li> <li>laitoskalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -</li> </ul> |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>luonnehdinta: -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |        | <p><b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |        | <p>Sumari, O., Silitonen, L. &amp; Linder, D. 1984. Valtakunnallinen kirjolohen jalostusohjelma. RKKTL. Monistettuja julkaisuja 30. 82 s.</p> <p>Koli, L. 1990. Suomen kalat. WSOY. Porvoo. 357 s.</p> <p>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääritistä ja perustajamääritistä. RKKTL. Moniste.</p> <p>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |        | <p><b>ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                    |

LISÄTIEDOT

- 1) Tuontilaji. Alkuperäisenä Amerikan mantereen pohjoisosan itäosassa; Labradorin niemimaan, Suurten järven alue.
- 2)
- 3) Suomessa pelkästään laitosviljelyssä.
- 4) Istituettuna useissa purossa ja joissa eri puolilla Suomea. Istituuttolintu kuitenkin varsin pienimuotoista.
- 5) Lajina tuotu ensimmäisen kerran Suomeen jo 1890-luvulla. Vuonna 1965 tuotu mätinä Yhdysvalloista (Spokane, Washington) Taimen Oy:n Lankamaan laitokselle, emojen määrä ei tiedossa.
- 
- 6) Perimän tilaa tutkittu mitokondrio-DNA- menetelmällä (1991) neljännen laitosukupolven kaloista: Suomeen tuominen jälkeen viljelysälyttäminen ei ole suuresti vaikuttanut mitokondrio-DNA:n muuntelun määrästä vähentävästi. Mikrosatelliitti-DNA- näytteet otettu v. 1997-1998.
- 7) muuta)



## VILJELYKANTAREKISTERI: (-)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>PURONIERIA (<i>Salvelinus fontinalis</i> Mitchell)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | KANTA<br>Pohjois-Amerikka (USA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KOODI<br>PN-AME | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi) |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Tuontilaji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li>• kutualka Marraskuun loppupuoli</li> <li>• suukypsynytikä 3+</li> </ul>                                                                                            |                 |                                                            |
| alueen osa nro(t)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>VILJELTÄVYYS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• muut riskit</li> <li>• terveysongelmia mitä</li> <li>• ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä Paisetauti (ASS)</li> </ul>                                                                                                                                                                    |                 |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                                                            |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKKINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> kotilustus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul> |                 |                                                            |
| Laji Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul>                                                        |                 |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                                            |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>perustamistapa</li> <li>parittainen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                             |                 |                                                            |
| • 1. viljelyennottovoosi 1965                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>täydellinen</li> <li>joka vuosi</li> <li>joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |                 |                                                            |
| • alkuperäpalika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                            |
| • nyk. emokalanpyynti -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                            |
| • yhtenäiskoordinaattiit (1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                                                            |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | luonnehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella viljelysälyttämisen ei ole suuresti vähentänyt perimällöistä muuntelua.                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                            |
| luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                            |
| laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1991,1997-98                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                                                            |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                                                            |
| <p>Koli, L. 1990. Suomen kalat. WSOY. Porvoo. 357 s.</p> <p>Partti-Pellinen, K.A., Elo, K., Palva, T.K., Tuunainen, P. &amp; Hakumäki, M.O.K. 1991. Mitochondrial DNA variation of <i>Salvelinus</i> species found in Finland. Journal of Fish Biology 39 (Suppl. A): 87-92.</p> <p>Koskinen, J. 1993. Selvitys viljelytarkoituksista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidentävistä kalamääriistä ja perustajamääriistä. RKT. Moniste. Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Koskineni, J.</b> 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RIKTL. Moniste. <b>Kalaston suojelutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työnhmämämuistio 1996:19. 55 s. + lisitteet.</b>                                   |
| <b>LISÄTIEDOT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1) Tuontilaji. Alkuperäisenä Alaskassa, Kanadassa sekä Yhdysvaltain Suurten järvien alueella ja koillisissa.                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3) Suomessa pelkästään laitosviljelyssä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4) Käytetty Istrutuskokeiluissa, mm. vuosina 1957-1968 istutettu 47 eri paikkaan. Inarijärven istutukset aloitettiin v. 1972 ja 1974. Nykyisin istutetaan pelkästään Inarijärveen, jossa mahdollisesti ainoa lisääntyvä kanta. Maitipankissa 50 laitoskoiraan maitia. Maitiit pakastettiin v. 1999 ja niitä säilytetään RIKTL:n Inarin laitoksella. |
| 5) Mäti tuotiin Suomeen 5.11.1955, emojen määristä ei tietoa.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6) -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7) Perimän tilaa tutkitti mitokondrio-DNA- menetelmällä (1991) toisen laitossukupolven kalosta: Suomeen tuominen jälkeen viljelysäilyttäminen ei ole suuresti vaikuttanut mitokondrio-DNA:n muuntelun määritä vähentävästi. Mikrosatelliitti-DNA- näytteet otettiin v. 1997-1998. (muuta)                                                           |



## VILJELYKANTAREKISTERI: (-)

| LAJI<br>HARMAANIERIÄ ( <i>Salvelinus namaycush</i> Walb.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               | KANTA<br>Superior-järvi (USA)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KOODI<br>HN-SUP                                                                                                         | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue alueen osa nro(t)<br>Tuontilaji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               | KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VILJELTÄVYYS                                                                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> kudulle</li> <li><input type="checkbox"/> nouseva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> laskeva</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> paikallinen</li> </ul> <p>25.9.-10.10.<br/>6+</p>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul> |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> sukuhypysyksikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                         |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
| ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               | SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | LAITOKSET<br>vihelyn tarkitus                                                                                           | L T S T K K L M T N S<br>A E A I U A O R A R               |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kanta                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvihely</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotitutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul> | säilytys<br>määrittänto<br>varapari<br>poikastuonto<br>muu, mikä                                                        | X                                                          |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen       | <input type="checkbox"/> taantunut                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                                            |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> silmälläpidettävä    | <input type="checkbox"/> harvinainen                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                            |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> vaarantunut          | <input type="checkbox"/> puutt tunnettu                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                            |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> hävinnyt             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               | ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                            |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                       | perustamistapaa                                                                                                         | perustajayksilöt peraisin                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> täydellinen                                                                                    | <input type="checkbox"/> luonnotta                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> parittainen                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> laitoksesta            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                                      | <input type="checkbox"/> molemmista                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
| ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               | luonnehdinta:                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella viljelysälyttäminen ei ole suuresti vähentänyt perinnöllistä muuntelua.     |                                                            |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> turkittu             | <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                  | vuosina -                                                                                                               |                                                            |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> turkittu  | <input type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                             | vuosina 1991-1997-98                                                                                                    |                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         | ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                 |
| <p>Koli, L. 1990. Suomen kalat. WSOY. Porvoo. 357 s.</p> <p>Partti-Pellinen, K.A., Elo, K., Palva, T.K., Tuunainen, P. &amp; Hakumäki, M.O.K. 1991. Mitochondrial DNA variation of <i>Salvelinus</i> species found in Finland. Journal of Fish Biology 39 (Suppl. A): 87-92.</p> <p>Ahonen, M., Jääskö, O., Heinimaa, P., Pasanen, P. &amp; Simola, O. 1991. Inarijärveen vuosina 1972-1985 tehtyjen harmaanieriän Carlin-merkintöjen tulokset. RKTL. Kalatutkimuksia - Fiskundersökningarna 38. 53 s.</p> |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                            |

LISÄTIEDOTTAJA

- 1) Tuontilaji: Alkuperäisenä Alaskassa, Kanadassa sekä Yhdysvaltain Suurten järvien alueella ja koillisissa.
- 2)
- 3) Suomessa pelkästään laitosviljelyssä.
- 4) Käytetty istutuskokeiluissa.
- 5)
- 6)
- 7) Perimän tilaa tutkittu mitokondrio-DNA- menetelmällä (1991) kolmannen laitossukupolven kalolista: Suomeen tuonnin jälkeen viljelysäilyttäminen ei ole suuresti valkuttanut mitokondrio-DNA:n muuntelun määärää vähentävästi. Mikrosatelliitti-DNA- näytteet otettu v. 1997-1998. muuta) -



## VILJELYKANTAREKISTERI: (-)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>LAJI</b><br><b>HARMAANIERIÄ (<i>Salvelinus namaycush</i> Walb.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | <b>KANTA</b><br>Opeongo-järvi (Kanada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   | <b>KOODI</b><br>HN-OPE                                                                                                                                                                                             |   | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Tuontilaji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen kuituaika</li> <li>• sukuulpysyvä <input type="checkbox"/> lokakuu</li> <li>• sukuulpysyvä <input type="checkbox"/> 7-8+</li> </ul>                                                      |   | <b>VILJELTÄVYYS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> <li>• muut riskit <input type="checkbox"/> mitä</li> </ul> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br><input checked="" type="checkbox"/> Laji Kanta<br><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input checked="" type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input checked="" type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt                                                                                                                                                                    |   | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input type="checkbox"/> maitipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka</li> </ul> |   | <b>LAITOKSET</b><br>vilelyn tarkottus                                                                                                                                                                              |   | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>I</td><td>S</td></tr> <tr><td>A</td><td>E</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>U</td><td>S</td><td>O</td><td>A</td></tr> <tr><td>U</td><td>R</td><td>I</td><td>I</td><td>U</td><td>A</td><td>O</td><td>R</td><td>A</td></tr> </table> |   | L | T | S | T | K | L | M | I | S | A | E | A | A | A | U | S | O | A | U | R | I | I | U | A | O | R | A |
| L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | T | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | T | K                                                                                                                                                                                                                  | L | M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | I | S |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A | A                                                                                                                                                                                                                  | U | S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | O | A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | R | I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | I | U                                                                                                                                                                                                                  | A | O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | R | A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>paristutapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | <b>tavoite kutuparit (kpl)</b>                                                                                                                                                                                     |   | perustalayksilöt peräsin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| • 1. viljelynottovuosi 1966<br>• alkuperäpaikka Lake Opeongo (Kanada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   | <input type="checkbox"/> täydellinen<br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen<br><input type="checkbox"/> muu, mikä                                                                                                                                                                                                                                                          |   | <input type="checkbox"/> joka vuosi<br><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi                                                                                    |   | <input type="checkbox"/> luomosta<br><input checked="" type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> molemmista                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| • nyk. emokatananpyynti -<br>• yhtenäiskoordinointi (1x1km)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | <input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö<br><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä                                                                                                                                                                                                                                                                 |   | <input type="checkbox"/> tarvitaessa<br><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite                                                  |   | <input type="checkbox"/> tavoite<br>1-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1991,1997-98                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | luonnehdintaa: Tähän asti tehtyjen tutkimusten perusteella viljelysälyttäminen ei ole suuresti vähentänyt perinnöllistä muuttoa.                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                    |   | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                    |   | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Koli, L. 1990. Suomen kalat. WSOY. Porvoo. 357 s.<br>Partti-Pellinen, K.A., Elo, K., Paiva, T.K., Tuunainen, P. & Hakumäki, M.O.K. 1991. Mitochondrial DNA variation of <i>Salvelinus</i> species found in Finland. Journal of Fish Biology 39 (Suppl. A): 87-92.<br>Ahonen, M., Jääskö, O., Heinimaa, P., Pasanen, P. & Simola, O. 1991. Inarijärveen vuosina 1972-1985 tehtyjen harmaanherien Carlin-merkintöjen tulokset. RKT.<br>Kalatutkimuksia - Fiskundersökningar 38, 53 s.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingin, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuisto 1996:19. 55 s. + liitteet. |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

**UUSÄTIETOJA**

- 1) Kuha järvisä etelästä Kemijokeen asti ja meren rannikolla Suomenlahden perukasta Merenkurkkuun; elää Suomessa levinneisyysalueensa pohjoisrajalla.
- 2) Kokemuksia vähän, ei vaikuta herkältä taudelle.
- 3) Alkuperäinen kanta. Useissa Etelä-Suomen järvissä vahvat kannat, joko luontaisesti tai istutusten seurauksena.
- 4)
- 5) Luonnonmädin hankinta, emokalanviljely kehittymässä. RKTI: viljelyssä nykyisin vain Vanajaveden (VAN) kanta. Kannan mädin hankintapalkkoina Vanajavesi (6786:351), Lotilanjärvi (6800:343) ja Äimäjärvi (6776:346) sekä Kuhmon Kivijärvi (7137:610), johon kanta on kotitutettu.
- 6)
- 7) Kemijärven kannasta tuluaan perustamaan tulevaisuudessa emoparvi.
- muuta)

## VIIJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>KUHA (Stizostedion lucioperca L.)</b>                                                                                                                                                                                       | <b>KANTA</b><br>Vanajavesi / eri vesistöt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KOODI</b><br>KH-VAN / KH-nn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| vesistoalue<br>Vanajaveden-<br>Pyhäjärven                                                                                                                                                                                                     | alueen osa<br>Vanajavesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | nr(t)<br>35.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen Touko-kesäkuu (alkupuoli)</li> <li>• kuitaika</li> <li>• sukukypsyyksikä 7-8 v.</li> </ul> |                                            |
| ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>SÄILYTTÄMISMENETELMÄ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| Laji                                                                                                                                                                                                                                          | Kanta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen <input type="checkbox"/> taantunut<br><input type="checkbox"/> slimälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt tunnettu<br><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> havinyt |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOTTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                  | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi -</li> <li>• alkuperäpaikka -</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Vanajavesi, Kivijärvi ym.<br/>6785:351:7137:610 ym.</li> <li>• yhtenäiskoordinaattiit (1x1km)</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>perustamisihleys</b></li> <li><input type="checkbox"/> joja vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa perinnöllisesti erilaista riinnakkaisparvia. (kp)</li> <li><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               | ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/> |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b>                                                                                                                                                                                                                       | luonnehdinta: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| luonnonkalat                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| laitoskalat                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                                                                                                                                                                           | luonnehdinta: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelylaitosten emokalastosten kalastamäärästä ja perustajamäärästä. RKT. Moniste. Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996.19. 55 s. + liitteet. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |

LISÄTIEDOT

- 1) Muikku lähes koko maassa, pohjoisrajana Maansekkä, sisävesissä ja rannikolla.
- 2)
- 3) Alkuperäinen kanta.
- 4)
- 5) Kanta otettiin viljelyyn v. 1995 RKT/L/Talvalkoskelle, emokalat (516 naarasta ja 122 kolasta) pyydetyt Kostonlammesta. Talvalkoskella emoviljelyssä lisäksi Kuusamossa sijaitsevien Jaurasen (73.052) ja Kallunkijärven (73.063) kannat, joita ei kuitenkaan enää uusita.
- 6)
- 7) Suomen 20 muikkupopulaation (yht. 695 yks.) perimäää on tutkittu entsyyminieletkotöreessä 1970-luvun lopulla; keväät- ja talvikutuiset populaatiot ovat muuta) -



## VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br>MUJKU ( <i>Coregonus albula</i> L.)                                                                                                                                                                                                                                                                       | KANTA<br>Kostonlampi / eri vesistöt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KOODI<br>MU-KOL / MU-nn.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>lijoen                                                                                                                                                                                                                                                                       | nro(t)<br>alueen osa<br>Kostonlampi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> läiskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen</li> <li>• kuitaika 25.11.-10.12.</li> <li>• sukukypsyyksikä 2+</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelman mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanvijely</li> <li><input type="checkbox"/> silmälläpidettävä</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> maatipankki</li> <li><input type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotiuttus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka muu, mikä</li> </ul> |
| SÄILYTÄMISMENETELMÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> viljelyn taitoitus</li> <li><input type="checkbox"/> määrittänto</li> <li><input type="checkbox"/> varapari</li> <li><input type="checkbox"/> polkastuotanto</li> </ul>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikälä tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                   | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN<br>paristustapa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi 1995 (RL TL)</li> <li>• alkuperäpaikka Kostonlampi</li> <li>• nyk. emokalanpyynti Kostonlampi 7280:547</li> <li>• yhtenäiskoordinaattiit (1x1km)</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> joaka vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joaka toinen vuosi</li> <li><input type="checkbox"/> joaka kolmas vuosi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> tarvittaessa &gt;25</li> <li><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> keskilmäärin/tavoite 1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin luonnoista</li> <li><input type="checkbox"/> laitoksesta molemmista</li> </ul>                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | luonnehdintaa: Toisistaan erilaistuneita populaatioita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| luonnonkalat <input checked="" type="checkbox"/> tutkittu <input type="checkbox"/> ei vuosina 1975-1980                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| KIRJALLISUUS<br>Vuorinen, J., Hämberg, M. & Lankinen, P. 1981. Genetic differentiation in <i>Coregonus albus</i> (L.) (Salmonidae) populations in Finland. Hereditas 94: 113-121.<br>Kalaston suojoitusvirhmän muistio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työnhärmämuistio 1995. Helsinki, 55 s. + liitteet. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Kaukoranta, M., Koljonen, M.-L., Koskineni, J. & Pennanen, J.T. 1998. Kala-atlas. RIKTL. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.  
Makkonen, J., Pursiainen, M. & Turkka, J-P. 1998. Toulaimen laitosvilyjy – mätimunasta kolmikesäiseen. RIKTL. Kala- ja rilistaraportti 132. 16 s.

**LISÄTIEDOT**

- 1) Esiintymisestä Nokian yläpuolisissa vesissä (vesistöalueet 35.2-35.3) ei ole varmaa tietoa. Luultavasti Pyhäjärvessä ja sen yläpuolisissa reiteissä ei ole ollut omaa toulaiminkantaa, ainakaan varmoja havaintoja lisääntyvästä kannasta ei ole säilynyt.
- 2) Tautiherkkyyttä ei tarkemmin tunneta, laitosvilyjy aloitettiin vasta vuonna 1996.
- 3) Alkuperäinen kanta. Toulain luokittelijä vielä 1980-luvun puolivälissä erittäin uhanalainen ja alnoasta vielä säännöllisiä saalita tuottavasta Kokemäenjoen kannasta oli jäljellä vain muutamia satoja alkuvia yksilöitä. Kymenlaakkososta toutain oli hävinnyt jo vuosikymmeniä alkaisemmin. Nykyisin toutain on Kokemäenjoen vesistössä istutusten vaikuttuksesta runsaslukuinen ja sen esiintymisalueita on laajennettu istutuksin huomattavasti.
- 4) Toulaima on istutettu sekä alkuperäisille esiintymispalkoille että kotituttu uusille alueille, mm. Lohjanjärveen ja Hidenveteen. Istutuksin toutain on palautettu myös Kymijooken entisille elinalueille. Vuoden 1985 jälkeen toulaimen levinneisyys on muuttunut huomattavasti ja lajista on rekisteröity lähes satat esiliintymää, joista suurin osa on siirrettyä eli istutuksiin peräisin. Toulainesiliintymää uhkaavat edelleen elinympäristöä muuttavat hankkeet, mm. perkaus-, tuoppaus-, kanavointi- ja pengerrystyöt sekä veden säännöstelyt.
- 5) Ensimmäisiä toulaimen mädin haudontakoilleja tehtiin jo 1950-luvulla Nokiaalla. Kanta oli säilytysvilyjessä 1980-luvulla RIKTL/Evolta. Vuonna 1996 otettiin säilytysvilyjyn RIKTL/Saimaalle, emokalat (8 naaraata ja 8 koirasta) pyydetyt Lempäään Kuokkalankoskesta ja Nokian Siuronkoskesta.
- 6) Vuoden 1996 säilytysparven partitusmenetelmänä satunnainen paritus; kunkin naaraan mäti hedelmöitettiin satunnaisesti kolmen koiraan maidilla.
- 7) Istituksissa käytettyissä Kokemäen- ja Loimijoen sekä Kulo- ja Rautaveden emokalojen jätkeläisissä ei havaittu entsyymi elektroforeettisin menetelmin perimölliä eroavaisuuksia.

muuta)



## VII.JEI.YKANTAREKISTERI: (vaarantunut)

| LAJI<br>TOUTAIN ( <i>Aspius aspius</i> L.)                                                                                                             | KANTTA<br>Kokemäenjoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KOODI<br>TO-KOK                                                                                                                                                                                                       | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AIKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>Kokemäenjoen<br>Kokemäenjoen                                                                               | nro(t)<br>alueen osa<br>Kokemäenjoki<br>Loimijoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 35.1<br>35.9<br>35.9                                                                                                                                                                                                  | KANNAN OMINAISUUDET<br><br>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen<br>toukokuu<br>• kutuaika<br>• suukypysysikä<br>7-9 v.                              |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                       | ks. Lisätietoja 1 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                      |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA<br>Laji<br>Kanta<br>□ ei uhanalainen<br>□ silmälläpidettävä<br>□ vaarantunut<br>☒ erittäin uhanalainen<br>□ hävinnyt | □ taantunut<br>⇒ □ harvinainen<br>⇒ □ puutt. tunnettu<br>☒ erittäin uhanalainen<br>□ hävinnyt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SÄILYTÄMISMENETELMÄ<br><br>□ emokalanviljely<br>☒ istutustoiminta alkuperäisille alueille<br>☒ kotilutus uusille alueille<br>☒ säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka<br>mm. elinympäristömuutokset, liikkakalastus | • terveysongelma<br>mitä -<br>• muut riskit<br>ks. Lisätietoja 2 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                       |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyynottovoosi<br>• alkuperäpaikka                                                  | 1984 / 1996 (RKTЛ)<br>Pyhäjärvi, Kulovesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSVARIEN PERUSTAMINEN<br>perustamistapaa<br>□ täydellinen<br>□ parittainen<br>☒ muu, mikä<br>satunnainen<br>pakastemaidin käyttö<br>☒ ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä         | perustamistapaa<br>□ joka vuosi<br>□ joka toinen vuosi<br>□ joka kolmas vuosi<br>☒ tarvittaessa<br>perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl)<br>keskimäärin/tavoite<br>1-2<br>ks. Lisätietoja 4 <input checked="" type="checkbox"/> |
| PERIMÄN TUTKIMUS<br>luonnonkalat<br>laitoskalat                                                                                                        | ☒ tutkittu <input type="checkbox"/> ei<br>☐ tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | vuosina 1980-l. puoliväli<br>vuosina -                                                                                                                                                                                | luonnehdintaa: Kokemäenjoen vesistön toutaimia voidaan pitää yhtenä kantana.<br>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                      |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                           | Pennanen, J.T. 1987. Kokemäenjoen vesistön toutaimen hoito- ja suojeleluohjelma. RKTЛ. Monistettuja julkaisuja 60. 56 s.<br>Pennanen, J.T. 1991a. Toutaimenviljelyn alkuhankaluksia. Teoksessa: Eskelinen, U., Pursiainen, M. & Rahkonen, R. (toim.). Valtion kalantutkijen XIII<br>neuvottelupäivät. Unanalaisten arvokalalajien ja -kantojen säilyttäminen: tavoitteet ja keinot. RKTЛ. Kalatutkimuksia – Fiskundersökningar 31: 59-65.<br>Pennanen, J.T. 1991b. Toutain Kokemäenjoen keskiosan ja Loimijoen järjestelyn vaikuttavuusella. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja - sarja A73. 39 s.<br>Pennanen, J.T. 1996. Toutain kotiutut Hiidenvedeen ja Lohjanjärveen. Suomen Kalastuslehti 103(4): 4-7.<br>Kalaston suojeleutyöryhmän muidstio 1996. Helsingi, Maa- ja metsätalousministeriö, Työnlämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet. |                                                                                                                                                                                                                       | ks. Lisätietoja 7 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                      |

LISÄTIEDOT

- 1) Nousuväärinkohdallaan ainakin kaksi toisistaan polkeavaa kantaa; ns. kesänousuinen kanta (TOK), joka nousee Tornionjoessa ainakin Pelloon korkeudelle asti, mahdollisesti vieläkin ylemmäs. Syysnousuinen kanta (TOS) nousee jokeen myöhään syksyllä vähän ennen kutua, ei nouse todennäköisesti Kittiläkoskeaan ylemmäksi (Ylitornion ja Pellan rajalle); ei talla hetkellä viljelyssä.
- 2)
- 3) Alkuperäinen kanta. Kesänousuinen kanta heikentynyt voimakkaasti 1980- ja 1990-luvuilla.
- 4) Maitipankissa 6 syysnousuisen kannan (TOS) laitoskoiraan maitia. Maidit pakastettiin V. 1994 ja niitä säilytetään Joensuun yliopistolla.
- 5) Kanta otettiin viljelyyn V. 1990, emokalat (300 naaraasta ja 500 koirasta) kalastettu syksyllä 1989 lippaamalla ja verkoilla. Tornionjoen alajuoksun koskista, mäti haudottu Lautiosaaren laitoksessa. Siirretty vastakuorutuneina polkasina Ylästompolon luonnonravintolammikoon, josta edelleen kesänvarhoina Muonioon kalanviljelylaitokselle 5 000 kpl.
- 6)
- 7) Nykyalkaiset geneettiset selvitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskalista vuonna 2000.  
muuta)



## VILJELYKANTAREKISTERI: (vaarantunut)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| LAJI<br>VAELLUSSIKA ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                                                                                                                                     | KANTA<br>Tornionjoki (kesänousuinen) | KOODI<br>VS-TOK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | VILJELTÄVYYS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| KANNAN OMINAISUUDET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> paikallinen</li> <li><input type="checkbox"/> kudulle <input checked="" type="checkbox"/> kyllä</li> <li><input type="checkbox"/> kuituika <input type="checkbox"/> 10.10.-31.10.</li> <li><input type="checkbox"/> suukypysyksikä <input type="checkbox"/> 4-5+</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> terveysongelmia <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> <li><input type="checkbox"/> muut riskit <input type="checkbox"/> mitä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                |
| ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS<br>vesistöalue<br>Tornionjoen-<br>Muonionjoen                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> emokalanviljely <input type="checkbox"/> maatipankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille <input type="checkbox"/> määdintuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille <input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonossa; kannan mahdollinen uhka <input type="checkbox"/> poikastuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> Meri- ja jokisuun kalastus <input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |
| LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      | SÄILYTÄMISMENETELMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> viijelyn tarkoitus <input type="checkbox"/> säilytys</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen <input type="checkbox"/> määritetty</li> <li><input type="checkbox"/> täydellinen <input type="checkbox"/> varaparvi</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen <input type="checkbox"/> poikastuotanto</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt <input type="checkbox"/> muu, mikä</li> </ul>                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/> |
| EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN<br>(erikäli tiedossa)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      | UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> perustamistapa <input type="checkbox"/> perustajayksilöt peräisin tavoite kutupartit (kpl)</li> <li><input type="checkbox"/> täydellinen <input type="checkbox"/> luonnosta</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen <input type="checkbox"/> laitoksesta</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 6 <input type="checkbox"/> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 1. viljelyynottovoosi 1990 (RKT)</li> <li><input type="checkbox"/> alkuperäpaikka Tornionjoen alaosan kosket</li> <li><input type="checkbox"/> nyk. emokalanpyynti Tornionjoen alaosaa 7315:369</li> <li><input type="checkbox"/> yhtenäiskoordinaatit (1x1km)</li> </ul> |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> vuosina - <input type="checkbox"/> vuosina -</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> joaka vuosi <input type="checkbox"/> tarvittaessa</li> <li><input type="checkbox"/> joaka toinen vuosi <input type="checkbox"/> perimöllisesti erilaisista riinnakkaisparvia (kpl)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> satunnainen <input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> pakasitemaidin käyttö <input type="checkbox"/> &gt;50</li> <li><input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> molemmista</li> </ul> | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/> |
| PERIMÄN TUTKIMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | luonnonkalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | luonnehdinta: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | laitoskalat <input type="checkbox"/> turkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| KIRJALLISUUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | <p>Kalervo-Nyberg, I. &amp; Koljonen, M-L. 1990. Kalakantarekisteri: siika, muikku ja harjus. RKT. Kalatutkumuksia – Fiskundersökningar 4. 55 s. + liitteet.</p> <p>Koskineni, J. 1993. Selvitys viljelytaitosten emokalastoista, niiden ylläpitotarkoituksista, sekä ylläpidettävistä kalamääristä ja perustajamääristä. RKT. Moniste.</p> <p>Kalaston suojeleutyöryhmän muidost 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996:19. 55 s. + liitteet.</p> <p>Kaukoranta, M., Koljonen, M-L., Koskineni, J. &amp; Pennanen, J. T. 1998. Kala-atlas. RKT. Kalatutkumuksia – Fiskundersökningar 150. 57 s.</p> <p>Böhling, P. &amp; Juntunen, K. 1999. Vastavirtaan. Lohen, meritalmenen ja vaeltusiijan luonnonkannat ja niiden tulevaisuus. Ristiin- ja kalantutkimus. 54 s. Helsinki.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |

LISÄTIEDOT

- 1) Pistojen sekä Muo- ja Kuusamojärven alueella.
- 2) -
- 3) Alkuperäiseen kantaan sekoittunut istutusten myötä muita siikakantoja.
- 4) -
- 5) Ei emokalan-/säilytysviijelyä. Viljelyyn tarvittava mätti hankitaan luonnosta Kuusamo (7313:605) – Muojärven (7318:620) alueelta.
- 6) Ks. edelläoleva.
- 7) muita) -



## VILJELYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br>VAELLUSSIKA ( <i>Coregonus lavaretus</i> L.)<br>"Coregonus lavaretus s. str."                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>KANTA</b><br>Pistojoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>KOODI</b><br>VS-PIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)   |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistoalue<br>Viennan Kemin<br>lahti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>KANNAN OMINAISUUDET</b><br>• kudulle <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input checked="" type="checkbox"/> paikallinen<br>• kuitualka <input type="checkbox"/> 15.9.-30.10.<br>• suukypsyyksikä <input type="checkbox"/> 3-4+                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>VILJELTÄVYYS</b><br>• terveysongelmia mitä <input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä<br>• muut riskit <input type="checkbox"/> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/></b>            |
| <b>LAJI/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b><br><br>Laji Kanta<br>□ <input checked="" type="checkbox"/> ei uhanalainen <input type="checkbox"/> taantunut<br>□ <input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br>□ <input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br>□ <input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br>□ <input type="checkbox"/> hävinnyt<br><br>ks. Lisätietoja 3 <input checked="" type="checkbox"/> | <b>SÄILYTÄMISMENETELMÄ</b><br><br>□ emokalamviljely <input type="checkbox"/> maitipankki<br>□ istutustoliminta alkuperäisille alueille<br>□ kotiutus uusille alueille<br>□ säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka<br><br>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>LAITOKSET</b><br>viljelyn tarkoitus <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> S<br>säilytys <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> A<br>mädin tuotanto <input type="checkbox"/> varapari <input type="checkbox"/> poikastuotanto<br>muu, mikä <input type="checkbox"/> X | <b>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/></b>            |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)<br>• 1. viljelyyn ottovuoosi -<br>• alkuperäpaikka -<br>• nyk. emokalanpynti -<br>• yhtenäiskoordinaatit (1x1km) -<br><br>ks. Lisätietoja 5 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br>perustamistilheys<br>□ täydellinen <input type="checkbox"/> joja vuosi<br>□ pärittäinen <input type="checkbox"/> joja toinen vuosi<br>□ muu, mikä <input type="checkbox"/> joja kolmas vuosi<br>pakaistemaidin käytö <input type="checkbox"/> tarvittaessa <input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kp)<br>□ el <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite<br><br>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/> | <b>tavoite kutuparit (kp)</b><br>perustajayksilöt peräisin<br>□ luonnotta <input type="checkbox"/> laitoksesta<br>□ molemmista <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></b> |
| <b>PERIMÄN TÜTKIMUS</b><br>luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                   | luonnehdintaa: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/></b>            |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br>Kalaoston suojeleutyöryhmän muijisto 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämuistio 1996:19. 55 s. + liitteet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                              |

| LISÄTIEDOT |                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)         | Mereinen vaellussillka.                                                                                                                                                                 |
| 2)         | -                                                                                                                                                                                       |
| 3)         | Alkuperäinen kanta.                                                                                                                                                                     |
| 4)         | -                                                                                                                                                                                       |
| 5)         | Kanta otetti viijeyyn v. 1951, emokalat (määärä tuntematon) pyydetty Oulujoensta. Vuoden 1992 emot (useita kymmeniä, >50 kpl) pyydetty Oulujoensta, Merikosken voimalaitoksen alapuoli. |
| 6)         | -                                                                                                                                                                                       |
| 7)         | Nykykaiset geneettiset selitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskaloiista vuonna 2000.<br>muuta) -                                                       |

1) Mereinen vaellussillka,  
2) -  
3) Alkuperäinen kanta.  
4) -  
5) Kanta otetti viijeyyn v. 1951, emokalat (määärä tuntematon) pyydetty Oulujoensta. Vuoden 1992 emot (useita kymmeniä, >50 kpl) pyydetty Oulujoensta, Merikosken voimalaitoksen alapuoli.  
6) -  
7) Nykykaiset geneettiset selitykset mikrosatelliitti-DNA- menetelmällä tehdään luonnon- ja laitoskaloiista vuonna 2000.  
muuta) -

VII.JELYKANTAREKISTERI: (erittäin uhanalainen)

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>VAELLUSSIINKA (Coregonus lavaretus L.)</b><br>"Coregonus lavaretus s. str." | <b>KANTA</b><br>Oulujoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>KOODI</b><br>VS-OUJ                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (rasti ruutuun <input checked="" type="checkbox"/> kopioi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>KANNAN OMINAISUUDET</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br>vesistöalue<br>Oulujoen                                   | nro(t)<br>59.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulle <input checked="" type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> laskeva <input type="checkbox"/> palkallinen 25.10.-15.11.</li> <li>• kuttuaika 3-4+</li> <li>• sukuhypysyksikä</li> </ul>                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> terveysongelma <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä<br><input type="checkbox"/> muut riskit <input type="checkbox"/> -<br><input type="checkbox"/> Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                             |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Laji</b> Kanta                                                                             | <input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut<br><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen<br><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt. tunnettu<br><input checked="" type="checkbox"/> erittäin uhanalainen<br><input type="checkbox"/> hävinnyt | <input checked="" type="checkbox"/> emokalanvilljely <input type="checkbox"/> maitipankki<br><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille<br><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille<br><input type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka          | <input checked="" type="checkbox"/> läitokset viljelyn tarkoitus <input type="checkbox"/> säilyys <input type="checkbox"/> määrittänto<br><input type="checkbox"/> varapari <input type="checkbox"/> poikastuontto <input type="checkbox"/> muu, mikä<br><input type="checkbox"/> Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/>                                                                                        |
| <b>EMO/SÄILIYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br>(mikäli tiedossa)                                | 1951 / 1992 (RKT)<br>Oulujoki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> perustamistapa <input type="checkbox"/> joka vuosi<br><input type="checkbox"/> täydellinen <input type="checkbox"/> joka toinen vuosi<br><input checked="" type="checkbox"/> parittainen <input checked="" type="checkbox"/> joka kolmas vuosi<br><input type="checkbox"/> muu, mikä | <input type="checkbox"/> PERUSTAMINEN perustajayksityöt peräisin tavoite kutupartit (kpl) <input type="checkbox"/> luonnotta<br><input type="checkbox"/> perinnöllisesti erilaisia rinnakkaisparvia (kpl) <input type="checkbox"/> laitoksesta<br><input type="checkbox"/> keskimäärin/tavoite <input type="checkbox"/> molemmista<br><input type="checkbox"/> tarvittaessa >25<br><input type="checkbox"/> >25 |
| <b>KIRJALLISUUS</b>                                                                           | Luonnonkalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -<br>Laitoskalat <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei vuosina -                                                                                                                                                                     | luonmehdintää: -                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**LISÄTIEDOJA**

1) Oulankajoen alueella.

2)

3) Alkuperäiseen kantaan sekoitettunut istutusten myötä multa silkakantoja.

4)

5) Ei emokalan-/säilytysväljyä. Poikaskasvatukseen tarvittava mäti hankitaan luonnosta Oulannosta (7383:578) ja latvajärvestä.  
Ks. edelläoleva.

6)

7) muuta)

VII.JELLYKANTAREKISTERI: (ei uhanalainen)

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAJI</b><br><b>VAELLUSSIILKA (Coregonus lavaretus L.)</b><br><i>"Coregonus lavaretus s. str."</i>                                                                                                                                                 | <b>KANTA</b><br><b>Oulankajoki</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>KOODI</b><br><b>VS-OLA</b><br><b>KANNAN OMINAISUUDET</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kudulte <input type="checkbox"/> nouseva <input type="checkbox"/> läiskeva <input checked="" type="checkbox"/> palkallinen 15.9.-30.10.</li> <li>• kuitaika <input type="checkbox"/> suukypysyksikä 3-4+</li> </ul>                                                                                    | <b>VILJELTÄVYYS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• terveysongelmia mitä -</li> <li>• muut riskit -</li> </ul> <p>ks. Lisätietoja 2 <input type="checkbox"/></p> |
| <b>ALKUPERÄINEN LEVINNEISYYS</b><br><b>vesistöalue</b><br><b>Koutajoen latva</b><br><b>latvalärvet</b>                                                                                                                                               | <b>LAITOKSET</b><br><b>viljelyn tarkoitus</b><br><b>säilytys</b><br><b>määrittuotanto</b><br><b>varapari</b><br><b>poikastuotanto</b><br><b>muu, mikä</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>ks. Lisätietoja 4 <input type="checkbox"/></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                           |
| <b>LAJIN/LUONNONKANNAN NYKYINEN TILA</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>Laji</b><br><b>Kanta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ei uhanalainen <input checked="" type="checkbox"/> taantunut</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> silmälläpidettävä <input type="checkbox"/> harvinainen</li> <li><input type="checkbox"/> vaarantunut <input type="checkbox"/> puutt tunnettu</li> <li><input type="checkbox"/> erittäin uhanalainen</li> <li><input type="checkbox"/> hävinnyt</li> </ul> | <b>SÄILYTÄMISMENETELMA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> emokalanvilejy <input type="checkbox"/> maitipankki</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> istutustoiminta alkuperäisille alueille</li> <li><input type="checkbox"/> kotiutus uusille alueille</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> säilyy luonnossa; kannan mahdollinen uhka muu, mikä</li> </ul> | <p>ks. Lisätietoja 5 <input type="checkbox"/></p>                                                                                                                         |
| <b>EMO/SÄILYTYSVILJELYN ALOITTAMINEN</b><br><i>(mikäli tiedossa)</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. viljelyynottovuosi -</li> <li>• alkuperäpalika -</li> <li>• nyk. emokalanpyynti -</li> <li>• yhtenäiskoordinatit (1x1km)</li> </ul> | <b>UUSIEN EMOKALASTOJEN/SÄILYTYSPARVIEN PERUSTAMINEN</b><br><b>perustamistheys</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> täydellinen</li> <li><input type="checkbox"/> parittainen</li> <li><input type="checkbox"/> muu, mikä</li> <li><input type="checkbox"/> pakastemaidin käyttö</li> <li><input type="checkbox"/> ei <input checked="" type="checkbox"/> kyllä</li> </ul>                                                       | <p>luonnehdinta: -</p> <p>luonnehdinta: -</p> <p>ks. Lisätietoja 6 <input checked="" type="checkbox"/></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                           |
| <b>PERIMÄN TUTKIMUS</b><br><i>luonnonkalat</i><br><i>laitoskalat</i>                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei<br><input type="checkbox"/> tutkittu <input checked="" type="checkbox"/> ei                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>vuosina</b><br><input type="checkbox"/> vuosina -<br><input checked="" type="checkbox"/> vuosina -                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>ks. Lisätietoja 7 <input type="checkbox"/></p>                                                                                                                         |
| <b>KIRJALLISUUS</b><br><i>Kalaston suojeleutyöryhmän muistio 1996. Helsinki, Maa- ja metsätalousministeriö, Työryhmämäistö 1996.19. 55 s. + liitteet.</i>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |