

*Simo Kemppainen
Pekka Hyvärinen*

Lohen ja meritaimenen kotiutusistutusten
seuranta Kiiminkijoella

Vuoden 1997 tulokset

Paltamo 1998



Julkaisija

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Julkaisu-aika

Helmikuu 1998

Tekijä(t)

Simo Kemppainen ja Pekka Hyvärinen

Julkaisun nimi

Lohen ja meritaimenen kotiutusistutusten seuranta Kiiminkijoella

Vuoden 1997 tulokset

Julkaisun laji

Tutkimusraportti

Toimeksiantaja

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Toimeksiantopäivämäärä

Projektin nimi ja numero

Lohen ja meritaimenen kotiutusistutusten seuranta Kiiminkijoella 202 294

Tiivistelmä

lijojen lohi- ja meritaimenkannan kotiutusistutukset Kiiminkijokeen on aloitettu vuonna 1993. Istutusten vuosittainen arvo on 600 000 mk. Kotiutuksen onnistumisen seuranta aloitettiin vuonna 1997. Seurantatutkimuksen päätavoitteita ovat kutukannan koon arviointi ja luonnonlisäntymisen onnistumisen selvittäminen. Vuonna 1997 testattiin tutkimusmenetelmien käyttökelpoisuutta. Menetelmät soveltuivat pääosin lohen kotiutusistutustulosten selvittämiseen. Meritaimenesta saatuja tuloksia ei voida pitää luotettavina. Luonnonlisäntymisestä peräisin olevien lohen vaelluspoikasten erottamisessa istutuspoikasista ongelmaksi voi myöhemmin muodostua värimerkin pysyvyys pitkään joessa olleissa poikasissa.

Vuonna 1997 lohen vaelluspoikastuotannon arvioitiin olevan tutkimuspyydyksen yläpuolisella jokiosuudella 6800 kpl. Nousukalapyynnissä ylisirrettyjen lohien määrä oli 49 kpl, joista 9 kpl oli kosseja. Kalastuskyselyn perusteella tutkimusalueen yläpuolelta saaliiksi saatujen suurten lohien määrän arvioitiin olleen vähintään samaa suuruusluokkaa, joten kutemaan jääneiden emokalojen määrä on ollut vähäinen. Kalastuskyselyn perusteella vapakalastajat arvioivat Kiiminkijoen soveltuvan hyvin tai jokseenkin hyvin lohen ja meritaimenen kotiutusjoeksi ja yli 90 % vastaajista piti kalastuksen säätelyä tarpeellisenä lohen kutukannan turvaamiseksi Kiiminkijoella.

Asiasanat

Kotiutusistutus, lohi, meritaimen, vaelluspoikastuotanto, nousuvaellus, viehekalastus

Sarjan nimi ja numero

Kala- ja riistaraportteja 112

ISBN

951-776-151-1

ISSN

1238-3325

Sivumäärä

17 s. + 7 liitettä

Kieli

Hinta

Luottamuksellisuus

Jakehu

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kainuun kalantutkimus ja vesiviljely
Manamansalontie 90
88300 Paltamo
Puh. 0205 751 640 Fax. 0205 751 649

Kustantaja

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pukinmäen aukio 4, PL 6
00721 Helsinki
Puh. 0205 7511 Fax. 0205 751 201

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO.....	1
2. AINEISTO JA MENETELMÄT.....	2
2.1. Tutkimusasetelma.....	2
2.2. Istutukset	2
2.3. Luonnonpoikastuotannon arviointi	3
2.4. Kesänvanhojen ja vuodenikäisten lohien vertailu.....	4
2.5. Nousukalamäärän selvittäminen.....	4
2.6. Kalastuskysely.....	5
3. TULOKSET	6
3.1. Vaelluspoikasmäärät ja luonnonpoikastuotanto.....	6
3.1.1. Vaelluspoikaspyynnin tulokset.....	6
3.1.2. Sähkökoekalastuksen tulokset.....	7
3.1.3. Luonnonpoikastuotannon tila vuonna 1997	8
3.2. Nousukalamäärät.....	8
3.4. Kalastuskysely.....	9
3.4.1. Pyyntiponnistus	9
3.4.2. Vapakalastuksen kokonaissaalis, yksikkösaaliit ja keskipaino.....	9
3.4.3 Vapakalastajien mielipiteitä	10
4. TULOSTEN TARKASTELU	13
4.1. Lohen vaelluspoikaspyynti toimiva menetelmä.....	13
4.2. Nousulohimäärä selville tutkimuspyynnillä.....	14
4.3. Lohen kutukanta Kiiminkijoella vielä pieni.....	14
4.4. Kotiutushanke hyväksytty vapakalastajien keskuudessa.....	15
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	16
6. KIITOKSET	16
7. KIRJALLISUUS	17

1. JOHDANTO

Kiiminkijoella käynnistettiin vuonna 1993 lohi- ja meritaimenkannan kotiutusistutukset. Joen alkuperäistä lohi- ja meritaimenkantaa pidetään lopullisesti menetettynä. Kiinnostus emokalaviljelyn varassa elävien lijoesta peräisin olevien lohien ja meritaimenen kotiuttamiseen Kiiminkijokeen virisi jo 1970-luvulla pienimuotoisten istutuskokeilujen myötä. Tutkimus eri-ikäisten poikasten menestymisestä koskialueilla käynnistyi vuonna 1988 ja tulokset julkaistiin vuonna 1995 (Kemppainen ym. 1995). Tutkimusmittakaavassa tehdyt istutukset päättyivät vuonna 1992, mutta ne osoittautuivat riittämättömiksi kantojen elpymisen kannalta. Kotiutusistutukset käynnistettiin uudelleen, kun maa- ja metsätalousministeriö edellytti tutkimuslaitoksen jatkavan toimenpiteitä Iijoen lohien ja meritaimenen kotiuttamiseksi Kiiminkijokeen (MMM 1993). Perusselvitysten jatkotyönä laadittiin lohi- ja meritaimenkannan hoitosuunnitelma Kiiminkijoelle (Kemppainen 1994). Kiiminkijoen kalastusalue on hyväksynyt hoitosuunnitelman osaksi jokialueen kalataloudellista käyttö- ja hoitosuunnitelmaa. Tutkimuslaitoksen vesiviljely vastaa istukkaiden tuotannosta. Istutusten vuosittainen arvo on noin 600 000 markkaa. Elvytyksen tavoitteena on palauttaa Kiiminkijokeen luontaisesti lisääntyvä lohi- ja meritaimenkanta. Alkuvaiheessa kotiutuksen pääpaino on ollut istutuksissa, mutta jatkossa huomiota tulee kiinnittää myös riittävän suuren kutukannan turvaamiseen. Lisäksi Kiiminkijoki kuuluu Salmon Action Plan- ohjelmassa mainittujen entisten lohijokien joukkoon, joihin uusi lohikanta pyritään palauttamaan kotiutusistutuksin.

Kotiutusistutusten tuloksellisuuden seuranta aloitettiin vuonna 1997. Tässä seuranta-tutkimuksen väliraportissa esitellään vuonna 1997 Kiiminkijoella käyttöön otetut tutkimusmenetelmät ja ensimmäisen seurantavuoden tulokset. Seuranta-tutkimuksen pää-tavoite vuosille 1997-2000 on selvittää kutevan lohi- ja meritaimenkannan koko Kiiminkijoessa. Tavoitteeseen päästään selvittämällä jokeen nousevien kalojen määrä ja joessa kalastettu lohi- ja meritaimensaalis. Tavoitteena on myös seurata luonnonli-sääntymisen onnistumista ja siitä syntyvää poikasmäärää. Tulosten perusteella voidaan antaa tarkennettuja suosituksia jokeen istutettavista poikasmääristä sekä lohien ja meri-taimenen kalastuksesta jokialueella ja jokisuulla. Seuranta-tutkimuksen toteutuksesta vastaa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos yhteistyössä Kiiminkijoen kalastusalueen ja Haukiputaan kalastuskunnan kanssa.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1. Tutkimusasetelma

Tutkimuksessa selvitetään Kiiminkijokeen nousevan lohi- ja meritaimenkannan koko sekä jokikalastuksen jälkeen kutemaan jäävien emokalojen määrä. Toisena selvityskohteena on luonnonvaraisesta lisääntymisestä peräisin olevan vaelluspoikasmäärän arviointi. Lisäksi tutkimuksessa selvitetään istutusiän vaikutusta lohien jokipoikasten eloonjääntiin.

Kutukannan koon arviointia varten jokeen nousevien emokalojen määrä selvitetään joen alajuoksulle asennetulla pyydyksellä, joka kattaa joen koko leveydeltään (liite 1). Kiiminkijossa saa kalastaa lohta ja meritaimenta ainoastaan kalastusalueen myymällä viehekalastusluvalla. Vapakalastajien pyytämä nousukalamäärä selvitetään vapakalastajille suunnatulla saalistiedustelulla.

Luonnonvaraisen lisääntymisen onnistuminen selvitetään vaelluspoikaspyydyksellä arvioimalla viljelylähtöisten ja villien poikasten kokonaismäärät. Lisäksi vaelluspoikaspyydyksen alapuolisella alueella (tarvittaessa myös yläpuolella) tehdään sähkökoekalastuksia luonnonlisääntymisen toteamiseksi.

Eri istukasryhmien selviytymisestä jokialueella hankitaan tietoa merkintöjen avulla. Ryhmämerkityt istukkaat pyydystetään ja tunnistetaan vaelluspoikaspyynnin yhteydessä, jolloin saadaan selville istukasryhmän eloonjäänti vaelluspoikasiksi. Tulosten perusteella annetaan suosituksia lohi- ja meritaimenkannan hoidosta.

2.2. Istutukset

Kotiutusistutuksia tehdään jokipoikasilla koko pääuoman alueelle alkaen Puolangan kunnan Puutiokoskesta päättyen Haukiputaan alakoskeen. Lisäksi jokeen istutetaan vaelluskokoisia poikasita. Tutkimusalueen pituus on noin 170 kilometriä. Erillisiä koskia löytyy noin 75 kappaletta ja putouskorkeutta 150 metriä. Pääuoman koskipinta-alaksi on määritetty noin 90 hehtaaria (Niemitalo 1990). Koskialueille istutetaan kotiuttamistarkoituksessa vuosittain 150 000 lohien ja meritaimenen jokipoikasta. Näistä lohien osuus on 100 000 ja meritaimenien 50 000. Lisäksi jokeen tehdään tuki-istutuksia lohien (20 000 kpl) ja meritaimenen (15 000 kpl) vaelluspoikasilla. Hoitosuunnitelmassa (Kempainen 1994) esitettyihin istutustavoitteisiin päästiin ensimmäisen kerran vuonna 1995.

Taulukko 1. Lohen ja meritaimenen istutukset Kiiminkijokeen vuosina 1994-1997 sekä merkittyinä istutettujen määrä vuosina 1996-1997.

VUOSI	Vasta- Laji	Vasta- kuoriutuneet	1-kesäiset	1-vuotiaat	2-vuotiaat
Lohi					
1994		223 000	38 000	46 800	960
1995		235 000	80 500	52 200	22 200
1996		0	42 000	33 072	19 864
1997		0	45 177	58 742	20 786
joista istutettiin värimerkittyinä tutkimuspyydyksen yläpuolelle					
1996		0	42 000	0	0
1997		0	45 177	40 000	0
Meritaimen					
1994		25 000	49 728	33 160	2 090
1995		173 900	24 000	18 700	54 700
1996		330 000	31 000	19 685	21 388
1997		0	9 000	41 130	17 367
joista istutettiin värimerkittyinä tutkimuspyydyksen yläpuolelle					
1997		0	0	41 130	0

2.3. Luonnonpoikastuotannon arviointi

Vaelluspoikasten pyynti toteutetaan vuosina 1997-2000. Pyyntillä selvitetään luonnontuotannosta ja istutuksista muodostunutta vaelluspoikasten määrää, sekä istutusiän vaikutusta lohen jokipoikasten eloonjääntiin vaelluspoikasiksi. Tutkimuksen aikana kaikki jokipoikasistukkaat merkitään ruiskuvärjäimellä. Luonnonpoikastuotannon arviointi perustuu istutusperäisten poikasten tunnistamiseen vaelluspoikaspyynnissä.

Vuonna 1997 vaelluspoikaspyynti järjestettiin Haapalahden suvannossa noin kolmen kilometrin päässä jokisuulta sulkemalla 2/3 joen leveydestä aitaverkoin (liite 1). Pyydyksenä käytettiin vannerysää. Perän vanteen halkaisija oli 1,5 m, perän hapaan solmuväli 11 mm ja pyyntikorkeus suuliinan kohdalla 2,3 m. Tutkimuspyynnit vuosina 1999 ja 2000 ovat tärkeimmät, koska kaikki merivaellukselle lähtevät istukasryhmät ovat tuolloin merkittäviä. Tuolloin tulisi olla myös edellytykset laskea emokanta-rekrytytti suhde.

Smolttiryysän koenta järjestettiin lauttarakennelman avulla. Pyydys koettiin kaksi kertaa päivässä. Saaliista pidettiin päiväkirjaa, johon merkittiin saalismäärät lajeittain. Jokaisella koentakerralla enintään 30 kalan otoksesta/ laji (=60 kalaa päivässä) määritettiin pituus ja paino sekä otettiin suomunäyte iänmäärittystä varten. Kalamerkit tarkistettiin kaikista kaloista. Muutoin otoksen yli jäävät kalat vain laskettiin. Kalat vapautettiin käsittelyn jälkeen. Pyyntiteho määritettiin merkintä-takaisinpyynti menetelmällä. Rysään joutuneita vaelluspoikasasia evälekattiin ja istutettiin noin kilometri rysän yläpuolelle. Pyyntijakson aikana merkittiin yhteensä 203 lohen vaelluspoikasta. Vaellustappion oletettiin jäävän pieneksi, eikä sitä otettu huomioon pyyntitehon määrittämisessä. Takaisinpyynnin perusteella määritettiin rysän pyyntiteho.

Vuonna 1997 vaelluspoikasistukkaita ei ollut merkitty, minkä vuoksi ne istutettiin tutkimusrymän alapuolelle. Jatkossa vaelluspoikasia tullaan istuttamaan koko jokialueelle. Poikaset tulee tunnistaa vaelluspoikaspyynnin yhteydessä, joten istukkaat tullaan merkitsemään eväleikkaamalla tai muulla tarkoitukseen sopivalla merkillä.

Tutkimusrymän alapuoliselle osalle jäi noin 25 hehtaarin koskialue, jonka poikastuotantoa ei pystytty rysäkoekalastuksella arvioimaan. Tämän alueen mahdollista luonnonvaraista poikastuotantoa arvioitiin sähkökoekalastamalla 4.-6.8.1997 välisenä aikana 6 koealaa, joiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 8,6 aaria. Koska nuorimmat istutuskalat ovat vuonna 1997 olleet keväällä 1 vuotiaita, oletuksena oli, että mikäli alueelta löytyisi 0+ ikäisiä lohien poikasia kyseisenä ajankohtana, olisivat ne luonnon kudusta peräisin.

2.4. Kesänvanhojen ja vuodenikäisten lohien vertailu

Kesänvanhat ja vuoden ikäiset lohi-istukkaat merkittiin eri väreillä, minkä perusteella istutusryhmän vaikutus smolttivaiheen eloonjäantiin pyritään selvittämään. Vuotuiset merkinnät sovitettiin kalanviljelylaitoksen toimintarytmiin. Ruiskuvärijättävän kalan pienin merkintäkoko oli 7g. Kesän vanhat poikaset merkittiin syksyllä 1996 keltaisella värillä ja vuodenikäiset istukkaat keväällä 1997 punaisella värillä. Ryhmät erotettiin vaelluspoikaspyynnin yhteydessä pimiölaatikon avulla. Niistä kaloista, joissa merkkiä ei näkynyt, ikä varmennettiin suomusta tehtävällä ikämäärityksellä. Samoilla merkinnöillä on tarkoitus saada selville myös luonnonpoikasten osuus smolttivaiheessa. Ruiskuvärijäysmenetelmän käyttöä kalamerkinnoissa on kuvannut lähemmin Leskelä ym. (1997).

Värihuukkasten pysyvyys selvitetään jättämällä kalanviljelylaitokselle jokaisesta istutusryhmästä seurantarparvi. Värimerkien pysyvyyttä pyritään seuraamaan kalanviljelylaitoksessa emokalaksi asti. Värimerkien pysyvyydestä saadut tulokset 5.11.1997 mennessä on esitetty liitteessä 2 merkintäeräkohtaisesti. Värimerkien pysyvyyden perusteella laskettiin korjatut arvot merkittyjen kalojen määrille vaelluspoikassaaliissa. Värimerkkien pysyvyyden korjauskertoimet olivat 1.7.1997 tehdyn seurantarparvimäärityksen mukaan keltaiselle värimerkille 1,5 ja punaiselle värimerkille 1,3.

2.5. Nousukalamäärän selvittäminen

Myös nousukalapyynti järjestettiin Haapalahden suvannossa. Joki on pyyntipaikan alapuolella lähes yhtäjaksoista koskea. Suvannon puolivälissä on vettä 2,0-4,0 metriä. Pyydyksenä käytettiin loukkua, johon kalat ohjattiin aitaverkkojen avulla (liite 1). Pyydyksen perän korkeus oli kalapesässä 3 m, suuliinan kohdalla 4 m ja solmuväli oli 33 mm, aitaverkon korkeus oli 4,6-5,3 m ja solmuväli 43-70 mm. Alapulassa painoina käytettiin raskaita kettinkipainoja ja lisäksi tarvittaessa kiviä. Pyydykset asennettiin viireeseen harjateräsvaajojen ja ankkureiden avulla.

Nousukalapyynti koettiin kaksi kertaa vuorokaudessa tai tarvittaessa useammin. Saaliskaloilta mitattiin pituus ja punnittiin paino sekä määritettiin sukupuoli ja kalamerkit. Suomunäyte otettiin iänmääritystä varten. Aineistosta laskettiin jokeen nousseiden kalojen kokonaismäärä sekä nousukalojen määrän ajoittuminen pyyntiajanjaksolle.

Luonnonlohien lisääntymisen ongelmana on ollut M74-oireyhtymänä tunnettu lisääntymishäiriö. Nousukalapyyntin yhteydessä oli tarkoitus käsitellä ylisiirrettävät emokalalut tiamiinihoidolla M74 liittyvän poikaskuolleisuuden vähentämiseksi. Tiamiinikäsittelystä on saatu hyviä kokemuksia poikaskuolleisuuden vähentäjänä luon-

nonmädhankinnan yhteydessä (Koski, suullinen tiedonanto) Koska veden lämpötila oli korkea lohien nousuvaelluksen aikana, ei vitamiinikäsittelyä tehty kuin neljälle kalalle kokeiluluonteisesti. Kalojen ylisiirrossa pyrittiin välttämään lohille aiheutuvaa ylimääräistä stressiä.

2.6. Kalastuskysely

Vapakalastajien saama nousukalasaalis selvitettiin kalastuskyselyn avulla. Kalastuskysely lähetettiin 617 kalastusalueen viehekalastuslupan lunastaneelle henkilölle (taulukko 2). Tiedustelu toteutettiin kolmen kierroksen kyselynä. Vapakalastuslupia lunastettiin vuonna 1997 yhteensä 3 278 kappaletta. Kyselyssä tiedusteltiin pyyntiväline, saalis, pyyntiin käytetty aika ja pääasiallinen pyyntialue (liite 3). Lisäksi kyselyllä selvitettiin vakalastajien mielipiteitä lohien ja meritaimenen kotiutushankkeesta, kalastuksen sääätelytoimenpiteiden tarpeellisuudesta Kiiminkijoella ja eri kalalajien runsauden kehityksestä. Kysely toteutettiin yhteistyössä Kiiminkijoen kalastusalueen kanssa. Kyselylomakkeen viimeisen sivun tulokset käsitellään kalastusalueen toimesta.

Taulukko 2. Kiiminkijoen vakalastuskyselyn tunnuslukuja vuonna 1997

Lunastettujen viehekalastuslupien määrä	3 278
Luvan lunastaneita eri henkilöitä	3 195
Lähetettyjä kyselylomakkeita	617
Postin tavoittamattomia henkilöitä	16
Ei kalastaneita henkilöitä otoksessa	12
Hyväksytyjä vastauksia	421
Vastaamattomien määrä	168
Kyselyn vastausprosentti	
1. kierroksen jälkeen	43
2. kierroksen jälkeen	58
3. kierroksen jälkeen	72
Korjattu otoskoko	589
Korjattu perusjoukon koko	3 133

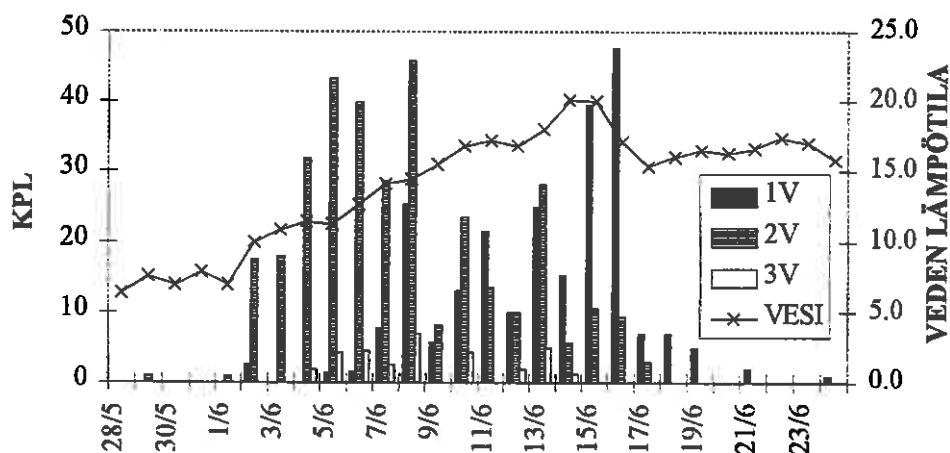
3. TULOKSET

3.1. Vaelluspoikasmäärät ja luonnonpoikastuotanto

3.1.1. Vaelluspoikaspyynnin tulokset

Vaelluspoikasten pyynti aloitettiin 29.5.1997 ja pyydys oli toiminnassa 1.-24.6.1997 välisenä aikana (kuva 1). Smolttirysän keskimääräiseksi pyyntitehoksi arvioitiin 9,8 % merkintä-takaisinpyynti menetelmällä (taulukko 3). Pyynnin alussa 8.-11.6. pyyntiteho oli 11,0 %. Tuolloin vaelsivat pääasiassa 2-3 vuotiaat kalat. Myöhemmin kesäkuussa 17.-18.6. vaeltavat kalat olivat enimmäkseen 1-vuotiaita. Niille määritettiin smolttirysän pyyntitehoksi 7,0 %.

Smolttirysän yläpuolinen laskennallinen vaelluspoikastuotanto oli 6 800 kappaletta. Vuonna 1997 tutkimuspyynnissä havaittiin huomattava määrä yksivuotiaita lohen vaelluspoikasia, mikä oli 50 % vaelluspoikastuotannosta. Niiden vaellus ajoittui selvästi myöhempään ajankohtaan ja lämpimämpään veteen kuin kaksi ja kolmevuotiaiden smolttien vaellus (kuva 1 ja 2). Yksivuotiaiden smolttien vaellus oli enimmillään veden lämpötilan ollessa 14-20 astetta. Kaksi- ja kolmevuotiaita lohia oli eniten liikkeessä veden lämpötilan ollessa 11-14 astetta.

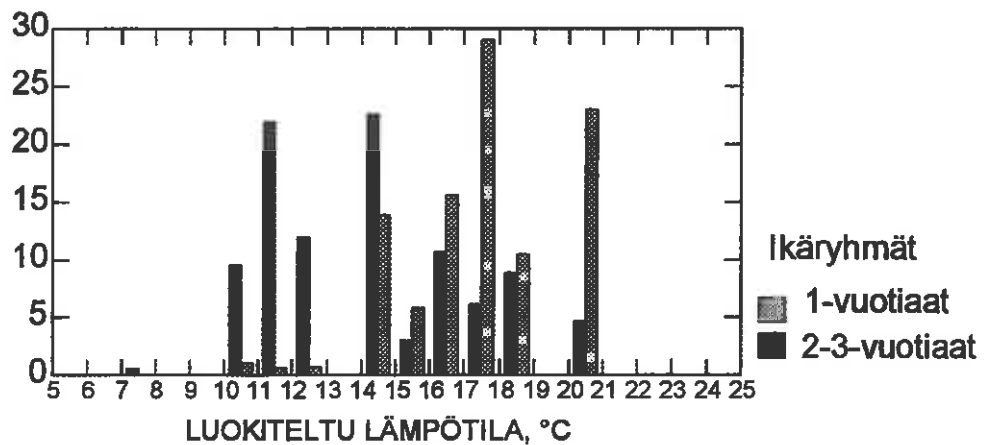


Kuva 1. Klilminkijoen vaelluspoikaspyynnin päivittäinen lohisaalis ikäryhmittäin (pylväät) sekä pyyntijakson aikana mitattu jokiveden lämpötila (murtoviiva) vuonna 1997.

Taulukko 3. Vaelluspoikaspyynnin lohi- ja meritaimensaalis, rysän pyyntiteho sekä arvioitu pyydyksen yläpuolinen tuotanto Kiiminkijoella vuonna 1997.

LAJI	Saalis	Pyyntiteho	Arvioitu tuotanto
Ikäryhmä	kpl	%	kpl
LOHI			
1-vuotiaat	238	7,0	3 400
2-3-vuotiaat	<u>372</u>	11,0	<u>3 400</u>
Lohet yhteensä	610		6 800
MERITAIMEN			
2-3-vuotiaat	20	0,4	5 300

OSUUS IKÄRYHMÄSTÄ, %



Kuva 2. Lohen vaelluslämpötila kahdella ikäryhmällä

Meritaimenen vaelluspoikasia saatiin saaliiksi 20 kappaletta. Koska pyyntitehon määritystä varten meritaimenen poikasia ei saatu riittävästi pyynnin yhteydessä, istutettiin viljeltyjä 2-vuotiaita vaellusvalmiita poikasia 260 kappaletta (keskipaino 165 g) noin kilometri rysän yläpuolelle. Istutus tehtiin 4.6.1997. Pyydykseen ui yksi merkitty meritaimen. Pyyntiteho on tällöin 0,4 %. Vaelluspoikastuotannon arviointi meritaimenen osalta jäi erittäin epävarmaksi.

Vaelluspoikaspyynnin kasvumittaustulokset sekä tiedot muusta saaliista on liitteessä 4.

3.1.2. Sähkökoekalastuksen tulokset

Smolttirysän alapuolisen koskialueen sähkökoekalastuksissa saatiin yhteensä 18 kpl 1-3 vuotiaita lohia 5 kpl 2-3 vuotiaita taimenia ja 317 kpl muita kaloja. Yhtään 0+ ikäistä lohen tai taimenen poikasta ei saatu saaliiksi. Sähkökoekalastettu alue oli noin 0,3 % pyydyksen alapuolisesta koskialasta.

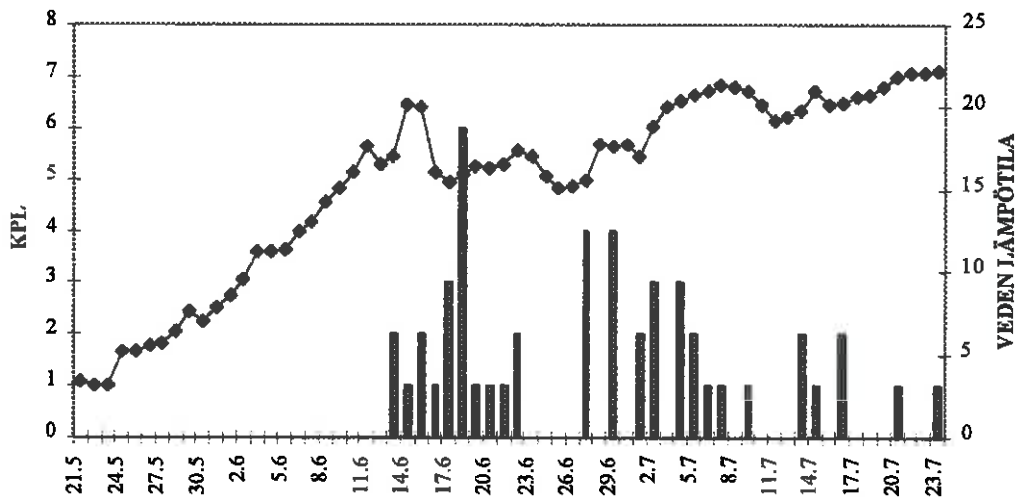
3.1.3. Luonnonpoikastuotannon tila vuonna 1997

Vaelluspoikaspyynnin yhteydessä ei voitu vielä vuonna 1997 osoittaa luonnonuotannon osuutta kaiken ikäisissä vaelluspoikasissa, koska vain 1-vuotiaiden ikäryhmä oli merkitty. Vaelluspoikaspyynnissä saaliiksi saatiin myös yksivuotiaita merkittäviä lohia, mutta värimerkkien pysyvyysskorjauksen jälkeen nämä poikaset tulivat luokitelluiksi istutusperäisiksi.

Sähkökoekalastustulosten perusteella voidaan olettaa, että lohien luonnonvarainen lisääntyminen on tutkimuspyydyksen alapuolisella alueella hyvin vähäistä tai se ei ole onnistunut lainkaan syksyn 1996 kudusta. Toisaalta myöskään tietoa syksyllä 1996 kutemaan jääneen lohikannan koosta ei ole.

3.2. Nousukalamäärät

Nousukalapyydyksessä saatiin pyyntikuntoon kesäkuun viidentenä päivänä ja ensimmäinen lohi ui pyydykseen 13. kesäkuuta (kuva 3). Vilkkain nousu ajoittui kesäkuun puolivälin ja heinäkuun alun väliselle ajanjaksolle. Pyydyksen yläpuolelle siirrettiin 49 emo-lohta, joista 9 kalaa oli ns. kosseja (taulukko 4). Nousulohien keskipaino oli 4,9 kiloa. Meritaimenen nousuvaellus oli tutkimuspyynnin perusteella erittäin vähäistä. Ainoastaan 4 kirkasta taimenta siirrettiin rysän yläpuolelle. Nousukalapyyntissä ylisiirrettyjen kalojen yksilötiedot lajikohtaisesti on esitetty liitteessä 5.



Kuva 3. Lohen nousukalapyyntien päivittäinen saalis (pylväät) sekä pyyntijakson aikana mitattu jokiveden lämpötila (murtoviiva) vuonna 1997.

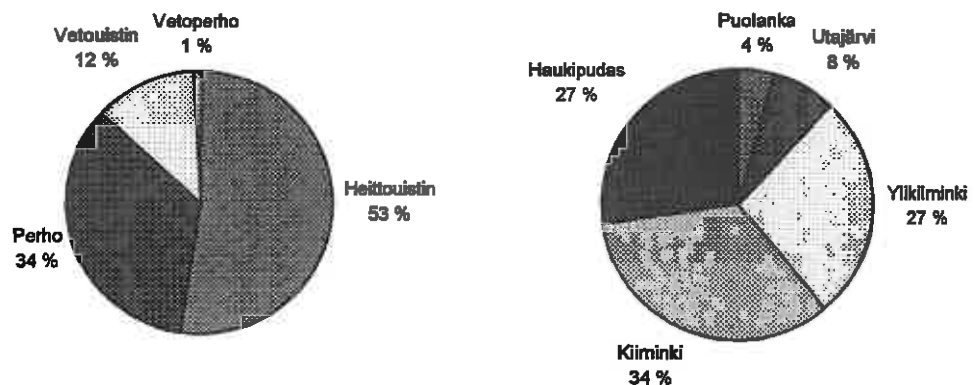
Taulukko 4. Kiiminkijoen nousukalapyyntin saalis 5.6.-23.7.1997

Laji	Määrä kpl	Keskipaino g
Lohi	49	4883
Meritaimen, kirkas nousukala	4	1367
Taimen, (tummat yksilöt ja istukkaat)	18	1040
Lahna	68	542
Hauki	3	660
Ahven	1	250
Made	1	500
Yhteensä	144	

3.4. Kalastuskysely

3.4.1. Pyyntiponnistus

Kiiminkijoen vapakalastuspäivien kokonaismäärä oli vuonna 1997 noin 27 000. Yhden kalastuspäivän aikana kalastettiin keskimäärin 4,7 tuntia. Pyyntitunneiksi muutettuna Kiiminkijoella vapakalastettiin 126 900 tuntia. Merkittävin pyyntimuoto oli heittouistelu (kuva 4). Vuonna 1991 tehtyyn edelliseen selvitykseen verrattuna (Kemppainen 1994) perhokalastus on kasvattanut selvästi suosiotaan. Kalastuspaineen alueellisessa jakaumassa ei ole tapahtunut vuosien varrella olennaisia muutoksia.



Kuva 4. Kalastuspäivien (27 000) jakautuminen pyyntimuodoittain ja kunnittain.

3.4.2. Vapakalastuksen kokonaissaalis, yksikkösaaliit ja keskipaino

Kalastuskyselyn tärkein tavoite oli selvittää saaliiksi saatujen lohien ja meritaimenten lukumäärä, kokojakauma sekä pyyntiajankohta ja -alue (nousukalapyydyksen ylä- tai alapuoli). Yhdistämällä viehekalastuksen saalistiedot ja nousukalapyydyksestä ylisiirrettyjen kalojen tiedot oli mahdollista arvioida kutemaan jääneen emokalojen määrä. Kyselyn perusteella arvioitu lohien kokonaissaalis vuonna 1997 oli 194 kpl (taulukko 5). Kalastustiedustelussa oli mahdollista ilmoittaa kokonaissaaliin lisäksi tarkat pyyn-

titedot saaliiksi saaduista lohista ja meritaimenista. Pyyntitietoja saatiin lähes kaikista yksilöistä. Saaliskalojen yksilötiedot on esitetty liitteessä 6 ja 7.

Vapakalastussaaliissa kossien osuus (38 %) oli selvästi suurempi kuin nousukalapyynnissä (18 %). Kossien nousumäärä on todennäköisesti kasvanut loppukesästä tutkimuspyynnin loputtua. Niitä on saatu saaliiksi erityisesti tutkimuspyyntipaikalta ylävirtaan Koitelinkoskelle saakka ulottuvalta alueelta.

Vapakalastussaaliista noin 66 % (128 kpl) saatiin tutkimuspyyntipaikan yläpuolelta. Tästä kalamäärästä oli kosseja noin 50 % (64 kpl) ja vastaava määrä isokokoisia lohia (paino yli 2 kg). Saaliiksi saatujen isokokoisten lohien määrä on suurempi kuin tutkimuspyydyksen yläpuolelle siirretty kalamäärä (40 kpl). On oletettavaa, että muutamia isokokoisia lohia on noussut jokeen ennen ja jälkeen tutkimuspyynnin.

Vapakalastusvälinein saaliiksi saatujen meritaimenten lukumäärä (275 kpl) vaikuttaa suurelta verrattuna nousukalapyydyksestä ylisiirrettyjen kirkkaiden meritaimenten määrään, joka oli ainoastaan 4 kpl. Meritaimenia on saatu ilmoitusten perusteella saaliiksi aikaisin keväällä ennen tutkimuspyynnin aloittamista ja tutkimuspyynnin jälkeen loppukesästä ja syksyllä. On myös mahdollista, että osa onkikokoisina istutetuista taimenista olisi kirjattu kirkkaiden nousutaimenien tietoihin. Onkikokoisten taimenten saalismäärä oli yhteensä 5 160 kalaa, mikä on suuruusluokaltaan istutusmääriä vastaava.

Taulukko 5. Vapakalastuksen kokonaissaalis, kyselyyn vastanneiden yksikkösaaliit (kpl tai g / pyyntipäivä) ja saaliskalojen keskipaino.

LAJI	Saalis kpl	Saalis kg	Keskipaino kg	Yksikkösaalis kpl/pp	Yksikkösaalis g/pp
Lohi	194	800	3,85	0,007	24
Meritaimen	275	488	1,80	0,013	20
Taimen	5 163	6 218	1,24	0,295	357
Harjus	6 785	2 410	0,40	0,365	120
Hauki	5 592	4 632	0,94	0,254	215
Muut	8 129	1 471	0,21	0,369	85
Yhteensä	26 138	16 019	0,84	1,303	821

3.4.3 Vapakalastajien mielipiteitä

Kalastuskyselyn yhteydessä vapakalastajia pyydettiin arvioimaan eri lajien runsauden muutoksia Kiiminkijoen kalastossa viimevuosien aikana. Muutoksen voimakkuutta pyydettiin arvioimaan viidessä luokassa voimakkaasti runsastuneesta voimakkaasti taantuneeseen sekä luokkaan en osaa sanoa (taulukko 6). Vastauksista kuvastui kalastajien epävarmuus tai -tietoisuus eri lajien runsauden muutoksista, sillä kaikkien muiden lajien kuin harjuksen osalta yli 50 % vastaajista oli käyttänyt vaihtoehtoa en osaa sanoa. Vastaajien mukaan harjuskannat olivat taantuneet, lohi- ja meritaimenkannat runsastuneet ja muiden lajien määrät pysyneet ennallaan.

Taulukko 6. Eri kalalajien runsauden kehitys viimevuosina Kiiminkijoella

	Voimakkaasti taantunut	Hieman taantunut	Pysynyt ennallaan	Hieman runsastunut	Voimakkaasti runsastunut	En osaa sanoa	N
AHVEN	2,3	9,7	27,3	3,9	0,2	56,6	433
SIIKA	4,9	3,7	6,7	2,5	0,2	82,0	433
LOHI	2,8	5,6	4,2	25,5	9,7	52,3	432
MERITAIMEN	3,5	5,8	12,7	20,1	2,1	55,8	432
HAUKI	3,5	10,0	24,1	8,6	2,1	51,9	432
HARJUS	13,6	20,3	13,2	6,7	0,9	45,3	433
SÄRKI	1,4	3,7	16,4	6,0	2,3	70,1	432
MADE	5,1	3,2	10,9	1,4	0,2	79,2	433

Vapakalastajien mielipiteitä lohen ja meritaimenen kotiutushankkeesta kartoitettiin kahdeksan väittämän perusteella (taulukko 7). Noin 85-95 % vastaajista piti Kiiminkijokea lohen ja meritaimenen kotijokeksi soveltuvana tai jossain määrin soveltuvana, ja katsoi että poikasistutukset ovat välttämättömiä tai jossain määrin välttämättömiä kotiutuksen onnistumiselle. Onkikokoisten taimenten istutuksia vastusti yli 20 % vastaajista ja vain 35 % vastaajista oli täysin onkitaimeiden istutuksen kannalla.

Taulukko 7. Mielipiteitä lohen meritaimenen kotiutushankkeesta Kiiminkijoella.

Väittämä	Täysin samaa mieltä	Jossain määrin samaam	Jossain määrin eri mieltä	Täysin eri mieltä	En osaa sanoa	N
... soveltuu lohen kotijokeksi	56,6	31,9	5,8	1,8	3,9	433
... soveltuu meritaimenen kotijokeksi	55,7	32,1	5,1	0,9	6,2	433
Istutukset ovat välttämättömiä ...	70,9	19,2	1,8	1,4	6,7	433
... tulee elvyttää luontainen lisääntyminen	82,4	12,0	1,6	0,7	3,2	432
Nousukaloille tulee turvata pääsy kutupaikoille	91,0	6,0	0,2	0,2	2,5	433
... kalastusta tulee tarvittaessa rajoittaa	63,0	25,2	5,5	1,6	4,6	433
... ajankohtainen tutkimustieto tarpeellista	65,4	24,9	2,5	0,5	6,7	433
... yhteensopivuus istuta ja ongi toiminnan kanssa	35,1	33,7	14,0	7,9	9,3	430

Noin 90 % vastaajista arvioi, että kalastuksen säätely on tarpeellista lohen kutukannan turvaamiseksi Kiiminkijoella (taulukko 8). Yksittäisistä säätelytoimenpiteistä parhaana pidettiin rauhoituspäiviä (34 % vastauksista). Myös kalastajakohtaisia kiintiöitä pidettiin mahdollisena säätelymuotona (21 % vastauksista). Säätelyyn liittyvässä kysymyksessä, jossa vakalastajilta kysyttiin muita mahdollisia säätelytoimenpiteitä, 59 % muita säätelytoimia esittäneistä oli arvioinut verkkokalastuksen säätelyn tärkeäksi jokikalastuksen säätelymuodoksi.

Taulukko 8. Lohenkalastuksen säätelytoimien tarpeellisuus Kiiiminkijoenla. Kunkin säätelyvaihtoehdon osalta on esitetty niiden tiedusteluvastauksen lukumäärä ja % -osuus, joissa kyseistä vaihtoehtoa kannatettiin.

	KPL	%
Säätelytoimia ei tarvita lainkaan	36	9,4
Säätelytoimia tarvitaan	345	90,6
Yhteensä	381	100,0
SÄÄTELYTOIMET	KPL	%
Kalastajakohtaiset saaliskiintiöt	192	21,3
Rauhoituspäivät	310	34,4
Rauhoitusalueet	110	12,2
Kalastajamäärän rajoitukset koko jokialueella	29	3,2
Kalastajamäärän rajoitukset alueellisesti	36	4,0
Lupahintojen korotukset	7	0,8
Pyyntimuotojen rajoitukset	126	14,0
Muut säätelytoimet	90	10,0
Yhteensä	900	100,0
Muut säätelytoimet eriteltyinä	KPL	%
Verkkokalastuksen säätely	53	59
Merialueen kalastuksen säätely	8	9
Jokisuun kalastuksen säätely	7	8
Veden laadun ja jokiuomien tilan parantaminen	4	4
Muut toimet (eri kalastusmuodot, valvonta ym.)	18	20
Yhteensä	100	100

4. TULOSTEN TARKASTELU

4.1. Lohen vaelluspoikaspyynti toimiva menetelmä

Tutkimuksen onnistumisen kannalta ydinkysymyksiä olivat nousukala- ja vaelluspoikaspyynnin onnistuminen sekä ruiskuvärijäysmenetelmän käyttökelpoisuus. Lohen vaelluspoikaspyynnin onnistumiseen vaikuttaa lähinnä joen keväinen tulvaisuus. Aikaisempien kokemusten perusteella (1986-1992) pyynnin voitiin olettaa neljän tutkimuspyyntivuoden aikana onnistuvan hyvin ainakin kahtena vuonna. Vuonna 1997 vaelluspoikaspyynti onnistui em. vuosiin verrattuna keskimääräisesti. Rysä saatiin pyyntiin ennen veden liiallista lämpiämistä, mutta pyydyksen virittäminen hyvään toimintakuntoon tuotti hieman hankaluuksia. Ensiksi asennettu perä jouduttiin mm. vaihtamaan heti alkupäivinä suuliinan repeämisen vuoksi.

Meritaimenen vaelluspoikaspyynti osoittautui ongelmalliseksi. Saalismäärä jäi vähäiseksi ja pyyntitehon määrittäminen epävarmaksi. Meritaimenen vaelluspoikaspyynti ei ole muissakaan tutkimuksissa onnistunut yhtä hyvin kuin lohella (vrt. Kemppainen ym. 1995, Nylander ja Romakkaniemi 1995). Pakajoella tehtyjen havaintojen mukaan vaellushuippu ajoittuu tulvan kanssa samaan ajankohtaan (Paksuniemi ym. 1995). Pyydysten pito voimakkaasti tulvivissa joissa on lähes mahdotonta.

Myös värimerkin pysyvyys osoittautui meritaimenella heikoksi. Maaliskuussa 1997 merkityistä yksivuotiaista kaloista merkki näkyi lokakuun tarkastuksessa enää vain joka kolmannella.

Lohen vaelluspoikastuotannon arviointiin käytetyt menetelmät eivät vuoden 1997 kokemusten perusteella sovellu Kiiminkijoella meritaimenen seurantaan. Saatujen tulosten perusteella meritaimenen jokipoikasten värimerkinnyt päätettiin lopettaa. Luonnonpoikasten ja istutuspoikasten erottaminen smolttivaiheessa perustuu värimerkinnyt onnistumiseen. Merkinnyt ja vaelluspoikaspyynnin epäonnistuminen vesittää keskeisen osan tutkimuksen tavoitteista meritaimenen osalta.

Nousukala- ja vaelluspoikaspyynti sijaitsee vain kolme kilometriä jokisuulta, mutta pyydysten alapuolelle jää noin 26 % (25 ha) pääuoman koskipinta-alasta. Tämä aiheuttaa epätarkkuutta vaelluspoikasten kokonaistuotannon arviointiin. Samoin alimmille koskialueille jäävien nousukalojen määrä jää selvittämättä. Tutkimuspyynnille soveliaita pyyntipaikkoja ei kuitenkaan löytenyt alemmaa joesta. Nousukalapyydyksen alapuolisten koskiosuukien luonnonkudum onnistumista seurattiin sähkökoekalastuksin. Koska koealueilta ei löydetty luonnonkudusta peräisin olevia poikasia, voitiin päätellä, että lohen ja taimenen luonnonvarainen lisääntyminen vuonna 1997 alimmilla koskiosuukilla on ollut hyvin vähäistä tai se ei ole onnistunut lainkaan.

Vuonna 1997 smolttiryvän yläpuolinen lohen vaelluspoikastuotanto, 6800 kpl, oli selvästi pienempi kuin vuonna 1991, jolloin mereen vaeltavien smolttien määrä (23000 kpl) oli enimmillään vuosien 1986-1992 seurannassa. (Kemppainen ym. 1995). Vuoden 1997 smolttien vaellus poikkesi aikaisemmin havaitusta erityisesti siinä, että nyt havaittiin runsaasti (50 %) yksivuotiaita vaelluspoikasia. Vuosien 1986-1992 seurannassa vaelluspoikaset olivat pääosin 2-3 vuotiaita. Syynä vaelluspoikasten smolttituumisen varhaistumiseen on mahdollisesti jokipoikasten aiempaa suurempi istutusko. Luonnonvaraisten poikasten osuutta ei pystytty arvioimaan kaksivuotiaista tai

nionjoella (vrt. Jokikokko 1997, Romakkaniemi 1997). Nykyinen taso istutusmäärissä saavutettiin ensimmäisen kerran vasta vuonna 1995. Koska nousulohilla (poislukien kossit) on yleensä merivaellusvuosia kahdesta kolmeen, on luultavaa, että jokeen pyrkivien lohien määrä tulee lähivuosina Kiiminkijokeen lisääntymään. Tähän vaikuttaa kuitenkin olennaisesti merikalastuksen säätely. Yleisenä suuntauksena 1990-luvulla on ollut lohien avomerisaaliin vähentyminen sekä rannikko- ja jokisaaliiden lisääntyminen (RKTL 1997). Erityisesti lohien jokisaaliit olivat vuonna 1996 noin nelinkertaiset vuoteen 1995 verrattuna. Vuoden 1997 saaliiden arvioidaan lisäksi olevan samaa tasoa kuin vuonna 1996 (87 t).

- Kalastuskyselyllä arvioitu meritaimenten saalis (275 kpl) oli selvästi suurempi kuin nousukalapyyynnissä ylisiirrettyjen kirkkaiden meritaimenten määrä (4 kpl). Ero voi johtua siitä, että Kiiminkijokeen istutetaan runsaasti (n. 5000 kpl) onkikokoisia taimenia. Näiden erottaminen kirkkaista nousutaimenista voi tuottaa kalastajille vaikeuksia. Lisäksi huomattava osa vapakalastajien meritaimensaaliista oli saatu ennen tutkimuspyyntiä tai sen jälkeen, mikä viittaa siihen, että meritaimen vaellus ajoittuu aikaiseen kevääseen ja loppukesään. Tästä syystä huomattava osa jokeen nousseista meritaimenista on jäänyt tutkimuspyynnissä laskematta. Edellämainituista virhelähteistä johtuen kutemaan jäävän meritaimenkannan arviointi ei onnistu nyt käytetyillä menetelmillä. Nyt käytetyn kaltaisen nousukalapyydyksen virittäminen pahimman kevättulvan aikana on erittäin vaikeaa.

4.4. Kotiutushanke hyväksytty vapakalastajien keskuudessa

Kalastuskyselyn yhteydessä kysyttiin vapakalastajien mielipiteitä lohien ja meritaimen kotiutushankkeesta ja kalastuksen säätelytoimenpiteiden tarpeellisuudesta. Noin 85-95 % vastaajista piti Kiiminkijokea kotiutukseen soveltuvana tai jossain määrin soveltuvana kohteena. Onkikokoisten taimenten istutuksia vastusti yli 20 % vastaajista ja vain 35 % kannatti niiden istuttamista. Kalastuksen säätelyä pidettiin 91 % vastaajan mielestä tarpeellisena lohien kutukannan turvaamiseksi. Yksittäisistä säätelytoimenpiteistä rauhoituspäiviä pidettiin kannatettavimpina. Vastausten perusteella voidaan arvioida, että suurin osa Kiiminkijoen vapakalastajista haluaisi Kiiminkijokesta kehittyvän mieluummin luonnonvaraiseen lisääntymiskiertoon perustuvan lohijoen kuin onkikokoisten kalojen istutukseen perustuvan kalastuskohteen.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Lohi- ja meritaimenkannan tilaa Kiiminkijoella selvittävissä seurantatutkimuksessa on ensimmäisen toimintavuoden jälkeen päädytty seuraaviin johtopäätöksiin:

Lohen vaelluspoikas- ja nousukalapyynti ovat toimivia tutkimusmenetelmiä Kiiminkijoen olosuhteissa. Tutkimusta voidaan jatkaa näillä menetelmillä tutkimussuunnitelman mukaisesti.

Meritaimenen vaelluspoikaspyynti ei ole käyttökelpoinen tutkimusmenetelmä Kiiminkijoella vuonna 1997 toteutetulla tavalla. Mahdollisuuksia tulvan aikaiseen pyyntiin ei kuitenkaan ole, joten meritaimenen vaelluspoikastuotannon arviointiin ei pyritä jatkossa smolttipyynnin avulla. Meritaimenen ruiskuvärjäysmerkintöjä ei ole syytä jatkaa.

Meritaimenen nousukalapyynti saattaa sinällään olla toimiva tutkimusmenetelmä. Nousun huippu kuitenkin ajoittuu mitä ilmeisemmin alkukevääseen ja syksyyn. Nousukalapyyntin aikaistaminen ei tulvan vuoksi ole mahdollista.

Ruiskuvärjäyksellä aikaansaadun värimerkin pysyvyys on osoittautunut odotettua heikommaksi. Mikäli värimerkin pysyvyys edelleen laskee, tulee Kiiminkijoella varautua merkitsemään istukaspoikaset muilla menetelmillä.

Kiiminkijokeen merivaellukselta palaava emolohimäärä on istutuksiin ja luonnonpoikastuotantoon suhteutettuna samaa suuruusluokkaa kuin Tornion- ja Simojoella. Tutkimuksen perusteella kalastuksen jälkeen kutemaan jäävä emolohimäärä on vielä pieni. Lohen luonnonpoikastuotanto on Kiiminkijoella vielä vähäistä.

6. KIITOKSET

Tutkimuksen kenttätöihin osallistuivat kalastusmestari Tapio Laaksonen, tutkimusmestarit Rauno Hokki ja Teppo Komulainen sekä tutkimusapulaiset Ossi Niemelä ja Esko Isojäämsä. Tutkimuspyydykset, tutkimuslautta sekä muu tutkimuskalusto valmistettiin RKTL:n Kainuun ja Kuusamon toimipaikoissa laitoshenkilö Arto Juntusen ohjauksessa. Lohien suomujen ikämääritykset teki Tapio Laaksonen. Tutkimuksessa käytetyt istutuskalat on kasvatettu ja merkitty RKTL:n Kainuun ja Taivalkosken laitoilla. Tutkija Tuomas Friman ohjasi kalojen merkintätöitä. Tutkija Matti Salminen antoi hyviä korjausehdotuksia käsikirjoitustekstiin. Haukiputaan työvoimatoimisto osallistui kenttätöiden työvoimakustannuksiin.

Esitämme kiitokset hyvin sujuneesta yhteistyöstä erityisesti Kiiminkijoen kalastusalueelle ja Haukiputaan kalastuskunnalle, niiden esimiehelle Jouko Jussilalle ja Kiiminkijoen kalastusalueen isännöitsijälle Juha Lindströmille sekä kenttätöiden tukikohdan ”isännälle” Erkki Huoviselle, jonka takapihalta Kiiminkijoen rannalla kenttätöiden tapahtui. Kaikille edellämmainituille ja tässä mainitsemattomille esitämme vielä lämpimät kiitokset avusta ja osallistumisesta tutkimuksen eri vaiheisiin.

7. KIRJALLISUUS

Aalto, J. 1996. Luttojoen vaelluskalaturkimus vuosina 1988-1991 ja 1993. Riistan- ja kalantutkimus. Kala- ja riistaraportteja 63. 31 s.

Jokikokko, E. 1997. Simojoki-kalastuksen huumaa ja lohen kutua. Esitelmä. VII Kalantutkimuspäivät. Kajaani 26.-27.11.1997.

Jokikokko, E., Pylväs, M. 1997. Rysällä ja radiolla tietoja Simojokeen nousevista lohista. Suomen kalastuslehti 4. s. 4-7.

Kemppainen, S. 1994. Lohi- ja meritaimenkannan hoitosuunnitelma Kiiminkijoelle. Taivalkoski. Riistan- ja kalantutkimus. Kalaraportteja nro 5. 20 s.

Kemppainen, S., Niemitalo, V., Lehtinen, E., Pasanen, P. 1995. Lohen ja meritaimenen istutustutkimukset Kiiminkijoella. Helsinki. Kalatutkimuksia. 95. 36 s.

Leskelä, A., Jokikokko, E. & Friman, T. 1997. Siikojen värimerkinnällä tietoa Pohjanlahden vaellussiikatutkimuksista. Suomen kalastuslehti 6. s. 10-13.

MMM. 1993. Tutkimus- ja toimintasuunnitelman hyväksyminen. Helsinki 10.3.1993. Maa- ja metsätalousministeriö. Dno. 559/704 MMM 1993. 2 s.

Niemitalo, V. 1990. Kiiminkijoen pääuoman koski-inventointi. RKTL. Pohjois-Suomen keskuskalanviljelylaitos. Moniste. 13 s.

Nylander, E., Romakkaniemi, A. 1995. Tornionjoen meritaimen ja sen kalastus. Helsinki. Kalatutkimuksia. 89. 63 s.

Paksuniemi, S., Romakkaniemi, A., Juntunen, K. 1995. Meritaimenen poikaset lähtevät vaellukselle heti kevättulvan alettua. Suomen kalastuslehti 4. s. 20-23.

RKTL 1997. Kalavarat puntarissa. Riistan- ja kalantutkimus. SVT. Ympäristö 1997:11. 100 s.

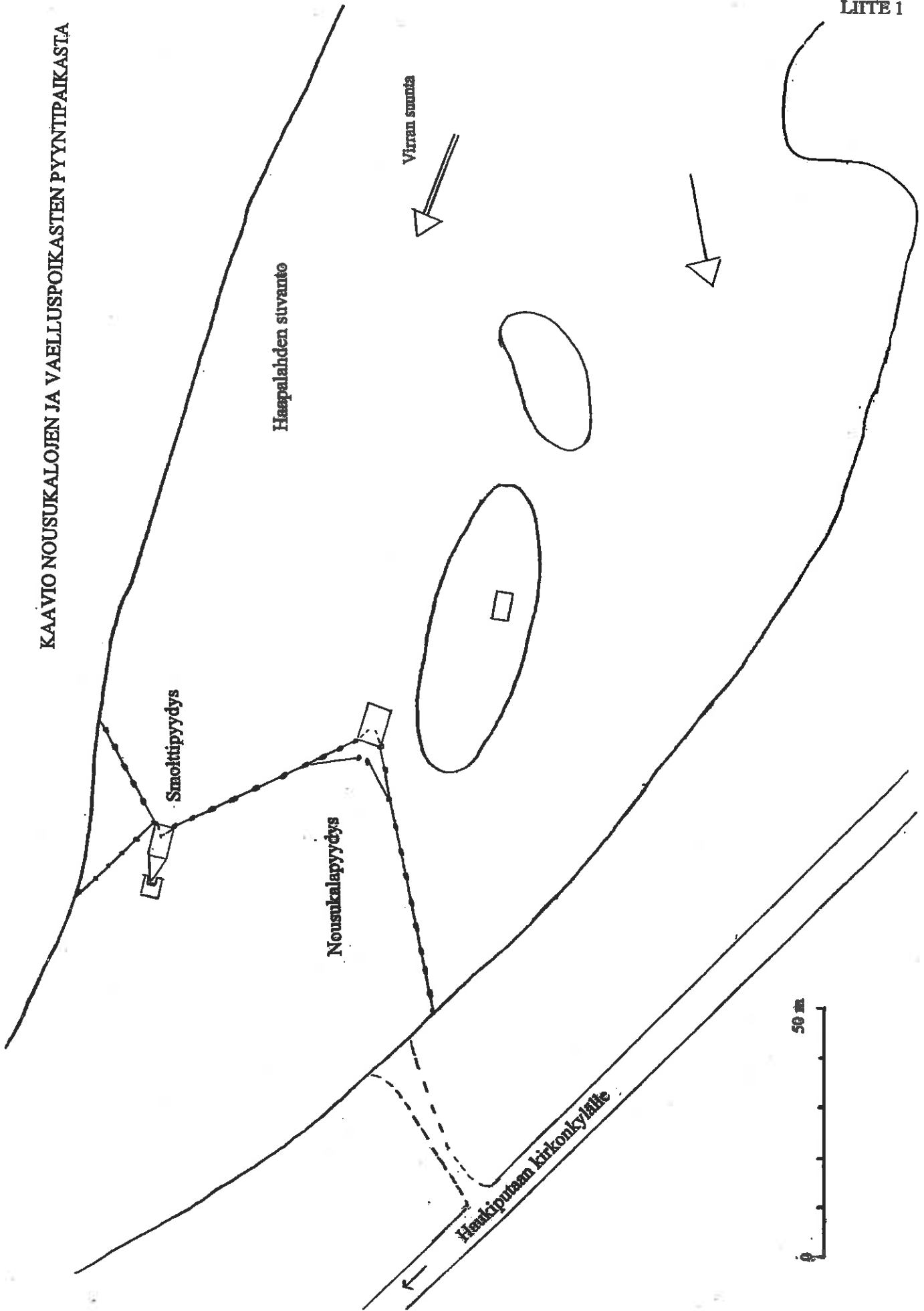
Romakkaniemi, A. 1997. Tornionjoki-mitä vedenalaiset äänet kertovat ? Esitelmä. VII Kalantutkimuspäivät. Kajaani 26.-27.11.1997.

Suulliset tiedonannot:

Koski, P. Eläinlääkintä- ja elintarvikelaitos, Oulun aluelaboratorio

KAAVIO NOUSUKALOJEN JA VAELLUSPOIKASTEN PYYNTIPAIKASTA

LIITE 1



Kiiminkijoen tutkimuksia varten ruiskuvärjättyjä lohia ja meritaimenia

Tilanne 5.11.1997

ML-IJO-96

Merkintäväri keltainen

Merkintä syksyllä 1996 ja istutus Kiiminkijokeen 1-kesäisenä syksyllä 1996

PVM	TAPAHTUMA	n	vrk	Näkyvyys %	Luokittelu			Paino g	Pituus mm
					0	1	2		
25.9.1996	Merkintä		0					8,3	
11.10.1996	1. kontr.	331	16	96	4,2	52,9	42,9		
16.10.1996	Istutus								
12.12.1996	2. kontr.	67	78	88	11,9	41,8	46,2	9,2	97
4.3.1997	3. kontr.	155	160	87	12,9	45,1	41,9	9,6	97
1.7.1997	4. kontr	123	279	66	34,1	48,8	17,1	20,3	123
5.11.1997	5. kontr	79	406	30	69,6	29,1	1,3	68,8	188

Luokittelu: 0=ei merkkiä, 1=heikosti näkyvä merkki, 2 = selvästi näkyvä merkki

ML-IJO-96

Merkintäväri punainen

Merkintä kevättalvella 1997 ja istutus Kiiminkijokeen 1-vuotiaana keväällä 1997

PVM	TAPAHTUMA	n	vrk	Näkyvyys %	Luokittelu			Paino g	Pituus mm
					0	1	2		
11.3.1997	Merkintä		0						
24.3.1997	1. kontr.	253	13	99,6	0,4	27,7	71,9	9,0	95
21.5.1997	Istutus		71						
1.7.1997	2. kontr.	123	112	77	22,7	57,7	19,5	16,3	114
5.11.1997	3. kontr.	78	239	12	88,4	10,3	1,3	63,9	183
5.11.1997	3.kontr. labra	10	239	40-50					

ML-IJO-97

Merkintäväri keltainen

Merkintä syksyllä 1997 ja istutus Kiiminkijokeen 1-kesäisenä syksyllä 1997

PVM	TAPAHTUMA	n	vrk	Näkyvyys %	Luokittelu			Paino g	Pituus mm
					0	1	2		
11.9.1997	Merkintä		0						
2.10.1997	Istutus		21						
21.10.1997	1. kontr.	501	40	99,8	-	-	-	7,7	-

MT-IJO-96

Merkintäväri keltainen

Merkintä Ohtaajalla kevättalvella 1997 ja istutus Kiiminkijokeen 1-vuotiaana keväällä 1997

PVM	TAPAHTUMA	n	vrk	Näkyvyys %	Luokittelu			Paino g	Pituus mm
					0	1	2		
12.3.1997	Merkintä		0						
25.3.1997	1. kontr.	452	13	100	0	16,8	83,2	4,3	76
30.5.1997	Istutus								
21.10.1997	2. kontr	100	223	34	66	33	1	21,2	126

KIIMINKIJOEN VAPAKALASTUSKYSELY 1997

Arvoisa kalastaja

Kiiminkijoella käynnistyi keväällä 1997 lohen ja meritaimenen kotiutuksen seurantatutkimus. Tutkimuksen yhtenä osana on vapakalastuskyselyn järjestäminen. Kalastuskyselyn avulla selvitetään vapakalastajien saama lohi- ja meritaimensaalis. Tulosten perusteella arvioidaan mm. kutemaan jääneen emokalakannan koko. Samalla selvitetään lohen ja meritaimenen nousualue. Mukana on myös kysymyksiä kalastuksen järjestämisestä ja kalastusta tukevien palvelujen kehittämisestä Kiiminkijoella.

Tutkimuksessa seurattiin lohen ja meritaimenen nousua Kiiminkijokeen viime kesänä 6.6.-23.7. välisenä aikana Haukiputaalla Haapalahden suvantoon asennetun loukun avulla. Tutkimuspyydyksen ohi siirrettiin 49 lohta ja kolme meritaimenta. Nousulohien keskipaino oli viisi kiloa ja merivaelluksella ne olivat olleet pääasiassa kahdesta kolmeen vuotta. Ensi vuonna Kiiminkijokeen nousevan lohivarven odotetaan olevan selvästi lukuisampi, koska vaelluspoikasten istutukset saavuttivat nykyisen tason vuonna 1995. Aiemmin istutusmäärä oli vähäinen.

Tämä kysely toteutetaan yhteistyössä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen sekä Kiiminkijoen kalastusalueen kanssa. Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti. Yksittäiset vastaukset eivät tule julki, vaan tulokset käsitellään ja julkaistaan kaikkien vastaajien yhteistuloksina.

Yhteistyöterveisin *tutkijat* *Simo Kemppainen ja Pekka Hyvärinen*

1. Kalastus vapakalastusvälineillä Kiiminkijoella vuonna 1997

kalastin ja sain saalista kalastin, mutta en saanut saalista en kalastanut (siirry kohtaa 5)

2. Pyyntivälineet ja kalastukseen käytetty aika kalastuspäivinä

1 kalastuspäivä = yhden vuorokauden aikana tapahtunut kalastus

Kalastin keskimäärin _____ tuntia yhden kalastuspäivän aikana

Kalastusaika pyyntivälineittäin

Pyyntiväline	Kalastuspäivät	... kunnittain	
		Kunta	Kalastuspäivät
<i>Heittouistin (virveli)....</i>	_____	<i>Puolanka</i>	_____
<i>Perho.....</i>	_____	<i>Utajärvi</i>	_____
<i>Vetouistin (veneellä).....</i>	_____	<i>Ylikiiminki</i>	_____
<i>Vetoperho (veneellä)</i>	_____	<i>Kiiminki</i>	_____
<i>Onki.....</i>	_____	<i>Haukipudas</i>	_____
<i>Pilkki</i>	_____		
<i>Muu, mikä _____</i>	_____		

3. Saalislajien kokonaismäärä kappaleina ja kiloina ?

SAALISLAJI	KPL (yhteensä)	KG (yhteensä)
Lohi		
Meritaimen (kirkas nousukala)		
Taimen (pyyntikokoinen istukaskala)		
Harjus		
Hauki		
Muut lajit yhteensä		

4. Mikäli sait saaliiksi merestä Kiiminkijokeen nousseita lohia tai meritaimenia, voit kirjata oheiseen taulukkoon saaliskalojen yksilötiedot.

Laji Lohi / Meritaimen	Pituus cm	Paino kg	Suku- puoli	Ajankohta pvni	Pyyntialue 1-4	Pyyntipaikka (kosken tai suvannon nimi)

- Pyyntialueet: 1 = alue Kiiminkijoen merirajasta tutkimuspyydykseen Haukiputaan Haapalahden suvannossa
 2 = alue tutkimuspyydyksestä Kiimingin Koitelinkoskeen
 3 = Koitelinkosken yläpuolinen jokiosuus Juorkunan järviolueelle (Utajärvellä) saakka
 4 = Juorkunan järvet ja niiden yläpuolinen jokialue Puolangalle saakka

5. Mihin suuntaan seuraavien Kiiminkijoen esiintyvien kalalajien määrät ovat mielestäsi kehittyneet viimevuosina ?

Rengasta sopiva vaihtoehto

Kalalaji	Voimakkaasti taantunut	Hieman taantunut	Pysynyt ennallaan	Hieman runsastunut	Voimakkaasti runsastunut	En osaa sanoa
Ahven	1	2	3	4	5	6
Siika	1	2	3	4	5	6
Lohi	1	2	3	4	5	6
Meritaimen	1	2	3	4	5	6
Hauki	1	2	3	4	5	6
Harjus	1	2	3	4	5	6
Särki	1	2	3	4	5	6
Made	1	2	3	4	5	6

6. Tarvitaanko Kiiminkijoella lohenkalastuksen säätelytoimia riittävän kutukalamäärän turvaamiseksi ?

Rengasta sopivat vaihtoehdot

- a Säätelytoimia ei tarvita lainkaan
b Kalastajakohtaiset saaliskiintiöt

Mitkä seuraavista kalastuksen säätelytoimista olisi parhaiten hyväksyttävissä ?

- 1 Kalastajakohtaiset saaliskiintiöt
- 2 Rauhoituspäivien nimeäminen nousun turvaamiseksi
- 3 Rauhoitusalueiden perustaminen
- 4 Kalastajamäärän rajoittaminen koko jokialueella (kokonaislupamäärän rajoittaminen)
- 5 Kalastajamäärän rajoittaminen alueellisesti (aluekohtaiset luvat eli ns. poolit)
- 6 Lupahintojen korottaminen
- 7 Pyyntimuotojen rajoittaminen
- 8 jokin muu säätelytoimi, mikä ? _____

7. Mitä mieltä olet lohen ja meritaimenen kotiutuksesta Kiiminkijokeen ?

Seuraavassa luettelossa on aiheeseen liittyviä väittämiä. Rengasta kunkin väittämän kohdalta se vaihtoehto, joka kuvaa parhaiten omaa mielipidettäsi.

Väittämät	Täysin samaa mieltä	Jossain määrin samaa mieltä	Jossain määrin eri mieltä	Täysin eri mieltä	En osaa sanoa
Kiiminkijoki soveltuu lohen kotijokeksi	1	2	3	4	5
Kiiminkijoki soveltuu meritaimenen kotijokeksi	1	2	3	4	5
Istutukset ovat välttämättömiä lohen ja meritaimenen kotiuttamiseksi Kiiminkijokeen	1	2	3	4	5
Kotiutuksessa tulee pyrkiä elvyttämään luontainen lisääntyminen	1	2	3	4	5
Nouseville kaloille tulee turvata pääsy kutupaikoille	1	2	3	4	5
Riittävän kutukalamäärän turvaamiseksi jokialueen kalastusta tulee tarvittaessa rajoittaa	1	2	3	4	5
Nousukalamäärästä ja luonnonlisääntymisestä tulee saada ajankohtaista tutkimustietoa	1	2	3	4	5
Pyyntikokoisten kalojen (esim. taimen) istutus ja ongi toiminta sopii Kiiminkijoelle samanaikaisesti nousulohen kalastuksen kanssa	1	2	3	4	5

8. Mitä mieltä olet seuraavista Kiiminkijoen kalastusjärjestelyistä ja saalisasioista ?

Kiiminkijoella on kymmenen erityiskalastuskohteeksi nimettyä koskea, joihin on rakennettu laavu- ja nuotiopaikat ym. palveluja. Saalisvarmuutta ylläpidetään pyyntikokoisten taimenien istutuksilla.

Erityiskalastuskohteet

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
Onko viikottainen istutus- ja rauhoituspäivä (maanantai) toimiva tapa hoitaa erityiskalastuskohteiden saalisvarmuutta ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tulisiko kaloja istuttaa useammin kuin kerran viikossa ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko rauhoituspäivästä ollut merkittävää haittaa kalastuksellesi ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko erityiskalastuskohteiden saalisvarmuus ollut mielestäsi riittävän hyvä ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kalastuslupajärjestelmä

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
Onko kalastuslupien saatavuus riittävän hyvä ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko kalastuslupajärjestelmä nykyisellään riittävän monipuolinen ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Miten kehittäisit lupajärjestelmää ?			

Saaliskalojen laatu

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
Onko saaliskaloissa ollut ulkoisia vaurioita ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko saaliskaloissa esiintynyt haju- tai makuvirheitä ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jos on, niin missä kalalajissa, millä alueella ja milloin ?			

9. Mikä oli tärkein syy saapua kalastamaan juuri Kiiminkijoelle ?

Kiitos vastauksesta ja hyvää syksyn jatkoa !

Kiiminkijoen vaelluspoikaspyynnin yhteydessä kasvumittattujen ja ikämääritettyjen lohien ja meritaimien keskipituudet ja -painot sekä eräitä muita tilastollisia muuttujia.

LOHI

Muuttuja	1-vuotiaat		2-vuotiaat		3-vuotiaat	
	Pituus cm	Paino g	Pituus cm	Paino g	Pituus cm	Paino g
Näytämäärä	192	192	233	233	22	22
Minimi	11,5	12,0	11,7	12,0	14,2	20,0
Maksimi	17,0	38,0	19,0	56,0	18,2	44,0
Mediaani	13,3	18,0	14,2	20,0	15,8	30,0
Keskiarvo	13,4	18,6	14,5	22,9	16,1	31,3
Keskihajonta	1,0	4,6	1,3	7,2	1,4	6,9
Varianssi	0,97	20,97	1,80	51,27	1,82	47,83
Variaatiokerroin	0,07	0,25	0,09	0,31	0,08	0,22

MERITAIMEN

Muuttuja	2-vuotiaat		3-vuotiaat	
	Pituus cm	Paino g	Pituus cm	Paino g
Näytämäärä	18	19	5	5
Minimi	14,5	24,0	19,0	58,0
Maksimi	25,8	158,0	28,8	188,0
Mediaani	19,0	54,0	21,8	80,0
Keskiarvo	19,6	66,9	22,5	100,0
Keskihajonta	2,9	33,4	4,0	53,6
Varianssi	8,3	1117,5	16,0	2874,0
Variaatiokerroin	0,15	0,50	0,18	0,54

Vaelluspoikaspyynnissä saatu saalis vuonna 1997

LAJI /ikä	Määrä kpl	Pituus cm	Paino g
Lohi 1-v, syysistukas	107	12,8	16,4
Lohi 1-v, kevätistukas	131	13,8	20,8
Lohi 2-vuotiaat	339	14,5	22,9
Lohi 3-vuotiaat	33	16,1	31,3
Lohet yhteensä	610		
Meritaimen 2-3-vuotiaat	20	20,3	73,8
Siika	35	12,7	25,5
Nahkiainen	9	25,7	35,5
Salakka	549	.	.
Särki	103	.	.
Kolmipiikki	99	.	.
Lahna	60	.	.
Seipi	27	.	.
Ahven	18	.	.
Muut lajit	8	.	.
Yhteensä	1 538		

Kiiminkijoen nousukalapyynnin yhteydessä tehdyt kasvumittaukset

Lohi ja meritaimen

Muuttuja	Lohi Kossit (< 2,0 kg)		Lohi Yli 2,0 kg		Meritaimen Kirkas nousukala	
	Pituus cm	Paino kg	Pituus cm	Paino kg	Pituus cm	Paino kg
Näytemäärä	9	9	37	38	3	3
Minimi	42	0,80	65	2,40	45	0,90
Maksimi	51	1,50	100	10,50	67	1,90
Mediaani	49	1,40	82	5,65	46	1,30
Keskiarvo	48	1,28	81	5,83	53	1,37
Keskihajonta	2,8	0,23	7,7	1,94	12,1	0,50
Varianssi	7,9	0,1	60,0	3,8	147,3	0,3
Variaatiokerroin	0,06	0,18	0,10	0,33	0,23	0,37

Muut lajit

Muuttuja	Taimen		Lahna		Hauki		Ahven	
	Pituus cm	Paino kg	Pituus cm	Paino kg	Pituus cm	Paino kg	Pituus cm	Paino kg
Näytemäärä	17	18	68	68	3	3	1	1
Minimi	35	0,50	20,6	0,10	34	0,12	23	0,3
Maksimi	59	2,10	52	1,30	55	1,40	23	0,3
Mediaani	45	1,00	35	0,55	47	0,46	23	0,3
Keskiarvo	46	1,07	34	0,54	45	0,66	23	0,3
Keskihajonta	6,77	0,44	5,93	0,26	10,60	0,66	.	.
Varianssi	45,76	0,19	35,10	0,07	112,33	0,44	.	.
Variaatiokerroin	0,15	0,41	0,17	0,49	0,23	1,01	1	1

LIITE 6

**Kiiminkijoen vapakalastuskyselyssä ilmoitetun lohisaaliin
yksilö- ja pyyntitiedot vuonna 1997**

Nro	Pituus cm	Paino kg	Suku- puoli	Pvm	Pyyntialue
1		5,0	N	27.6.	1
2		4,0	N	27.6.	1
3		5,0		29.6.	1
4	63	5,0	K	2.7.	1
5		1,0	K	13.7.	1
6		6,0	N		1
7		4,0	K		1
8		4,0	K		1
9		3,5	K		1
10		4,5	K	20.6.	2
11		7,5	N	21.6.	2
12	81	6,0		27.6.	2
13	91	8,0	K	22.7.	2
14	50	1,2		29.7.	2
15	45	1,5	K	2.8.	2
16	98	10,1	N	10.8.	2
17	88	8,2	N	13.8.	2
18	81	5,1	N	14.8.	2
19	45	1,5	K	20.8.	2
20	80	3,9	N	8.9.	2
21	52	1,3		10.9.	2
22	91	8,5	N	10.9.	2
23	55				2
24	60				2
25	60				2
26	50				2
27	55	2,0	K	9.9.	3
28		4,0			
29		1,5			

Pyyntialueet:

1 = alue Kiiminkijoen merirajasta tutkimuspyydykseen Haukiputaan Haapalahden suvannossa

2 = alue tutkimuspyydyksestä Kiimingin Koitelinkoskeen

3 = Koitelinkosken yläpuolinen jokiosuus Juorkunan järviolueelle (Utajärvellä) saakka

4 = Juorkunan järvet ja niiden yläpuolinen jokialue Puolangalle saakka

Kiiminkijoen vapakalastuskyselyssä ilmoitetun meritaimensaaliin
yksilö- ja pyyntitiedot vuonna 1997

Nro	Pituus cm	Paino kg	Suku- puoli	Pvm	Pyyntialue
1	43	0,7	K	26.5.	1
2		2,0		6.6.	1
3		1,5		9.6.	1
4	41	1,0	N	14.6.	1
5	45	1,0	N	9.9.	1
6		2,0	K		1
7		2,0	N		1
8	44	1,0	K	10.5.	2
9	57	2,2	N	19.5.	2
10	54	2,1	N	22.5.	2
11	59	1,8	K	22.5.	2
12	53	1,6	K	3.6.	2
13		2,0		15.6.	2
14		2,0		16.6.	2
15	50	1,5		27.6.	2
16	54	2,0		3.7.	2
17	63	3,5	N	8.9.	2
18	56	2,0	K	11.9.	2
19		2,0		elokuu	2
20	60	2,0	N	heinäkuu	2
21	52	1,3	K	heinäkuu	2
22	62	2,4	N	kesäkuu	2
23	50	1,2			2
24	50	1,2			2
25	50	1,2			2
26	50	1,2			2
27	67	2,9	K	29.5.	3
28	56	1,8		1.6.	3
29	51	1,5		12.6.	3
30	60	1,5	N	20.6.	3
31		4,2	N	9.8.	3
32	46	1,2		3.9.	3
33	58	2,1		7.10.	3
34	56	2,0	K	heinäkuu	3
35	47	1,0			3
36	60	3,0			3
37		0,9		28.7.	4
38	42	1,0		19.8.	4
39	69	2,0	N	1.6.	
40		1,5			

Pyyntialueet:

- 1 = alue Kiiminkijoen merirajasta tutkimuspyydykseen Haukiputaan Haapalahden suvannossa
 2 = alue tutkimuspyydyksestä Kiimingin Koitelinkoskeen
 3 = Koitelinkosken yläpuolinen jokiosuus Juorkunan järviolueelle (Utajärvellä) saakka
 4 = Juorkunan järvet ja niiden yläpuolinen jokialue Puolangalle saakka