

# APAJA

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen asiakaslehti

2/2008

A woman with blonde hair, wearing sunglasses and a black jacket, is smiling on a boat. She is leaning over a large, silver, funnel-shaped metal object. The boat has various equipment, including a light and a life preserver. The background shows a body of water and a forested shoreline under a blue sky with some clouds.

**Ekosysteemipalveluiden lumo**  
**Poliittinen lohi tutkimuksen kohteena**  
**Metsästäjä on riistan alkutuottaja**



# Mekö moderneja?

“Me emme koskaan ole olleet moderneja”, latasi Bruno Latour viitisentoista vuotta sitten kirjansa nimeksi. Eräs paljon siteerattu ja vähän ymmärretty kirjan sanomista lienee ajatus siitä, että yhteiskunnallinen ajattelu, keskustelu, kulttuuri ja poliittinen ilmapiiirikin ovat kuin järven pohjasedimentti. Tyynen jakson jälkeen lietteen pinta näyttää tasalaatuiselta, mutta viimeistään myrskyn koittaessa vanhemmat kerrokset möyriivät syvyyksistä esiin. Modernin sekaan ilmaantuu historian tahroja, jotka sekoittuvat tyynen tullen.

Sedimenttimalli kuvaa hyvin keskustelua elävistä luonnonvaroistamme. Isämme ja äitimme todennäköisesti muistavat ajat, jolloin petoja tapettiin rahasta ja oravia tainnutettiin tylpillä luodeilla, koska vain ehjät nahat kelpasivat jatkojalostukseen. Vaikka 1960 - 70 -luvun ympäristönsuojeluaate ravinnetaseineen, sittemmin biodiversiteetin suojeleminen, kestävän käytön mantra ja myöhemmin yksilöiden suojeleminen vuoronperään läpäisivät yhteiskunnan, näkyy keskustelun päiväpeitossa kulumia. Monet meistä kaupunkilaisista kauhistelevat vaa-

timuksia hylkeiden tai merimetsokantojen rajoittamisesta. Silti mökillämme käy paljon samoja kaupunkilaisia, jotka olisivat valmiita lopettamaan mökkimaastossamme upeaa ”myyräntyötä” tekevät kyykäärmeemme. Meidät modernit on rokotettu kulttuuriperimän pitkällä neulalla.

Koska meissä kaikissa asuu pieni moderni, olemme arvioineet, että yksi Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen keskeisimmistä tehtävistä on ihmisen ajattelun ja toiminnan ymmärtäminen, selittäminen ja kenties ennustaminenkin. Se auttaa meitä löytämään uusia näkökulmia ja toivottavasti vapauttaa meidät ja asiakkaamme katselemaan maailmaa uusina mahdollisuuksina. Tutkimuslaitokseen on viimeisen kymmenen vuoden kuluessa rakennettu elinkeino- ja yhteiskuntatutkimuksen yksikkö. Yksikön työ on nyt organisoitu kolmeen, noin kymmenen työntekijän kokonaisuuteen. Niistä yksi laatii sektorin ihmistoimintaa kuvaavat tilastot. Tilastotoiminnan rinnalle nousi pari vuotta sitten laitoksen elintarviketalouden tutkimusohjelma, joka on jo näyttänyt, että maamme elintarviketiskeitä voidaan saa-

da entistäkin monipuolisempia, terveellisempiä ja turvallisempia kala- ja poroelintarvikkeita, joista myös kuluttajat innostuvat.

Uusin ohjelmamme, joka aloitti vuoden alussa, haluaa ymmärtää eläinluonnonvarojen käyttöä ja suojeleminen, sekin ihmisen näkökulmasta. Työn alla on hankkeita luontomatkaailusta hirvenmetsästyksen tulevaisuuteen. Myöskin kalastuksen ja metsästyksen harrastajat tulevat ohjelmasta lähiaikoina kuulemaan. ■

Juhani Kettunen



## SISÄLTÖ

Pääkirjoitus .....	2	Laatokan ammattikalastuksen kehittäminen .....	19
Metsästys ja kalastus lajien seurannan, säätelyn ja suojeleminen elementteinä .....	3	Lohen rannikko- ja jokikalastus muutosten kourissa Pohjois-Norjassa .....	21
Poliittinen lohi tutkimuksen kohteena .....	4	Virkamiesvaihto avartaa näköaloja ja lisää kontakteja .....	23
Ekosysteemipalveluiden lumo .....	6	Kalamaailman monitoimimies .....	24
Ankerias – hoitoa ja suojeleminen .....	9	Kolumni .....	25
Kaupunkinisäkkäät – riesa vai rikkaus? .....	11	Riistakolmiolaskennat myötäisessä kolmannelle vuosikymmenelle .....	26
Elintarvikekauppa ja houkuttelevat poronlihatuotteet .....	12	Uutisia .....	28
Metsästäjä on riistan alkutuottaja .....	14	Tapahtumia .....	30
Vesiviljelyä kehitetään kansallisilla strategioilla .....	15	Uudet julkaisut .....	35
Vesiviljelylajien tuontisäädökset uudistuvat .....	16		



Huipputechnologiaa hyödyntävä DIDSON (Dual-frequency IDentification SONar)-kaikuluotain pystyy tuottamaan lähes videokameran tasoista kuvaa vedenalaisista kohteista. Tällöin jokeen nousevien emolohien laskeminen perustuu liikkuvien hahmojen tunnistamiseen. Kalan koko, uintisuunta sekä paikka äänikeilassa ovat suoraan nähtävissä luotaimen näytöltä.

# Metsästys ja kalastus lajien seurannan, säätelyn ja suojelun elementteinä

Juha Liija

**Luonnonvarojen käytön ympäristövaikutukset ovat tulleet yhä todellisemmiksi tutkimusmenetelmien kehittyessä ja tiedon levitessä. Riista- ja kalakannoista ja niiden hyödyntämisestä tarvitaan laajempaa ja monipuolisempaa tietoa kuin muista lajeista, joiden levittäytymiseen ja runsauteen ihminen ei näin suoraan vaikuta.**

Vesa Ruusila

**L**ajin ekologian lisäksi tieto hyödyntämisen vaikutuksista ja hyödyntäjästä muodostavat mielenkiintoisen, monitahaisen tutkimuskokonaisuuden, jolla on suora yhteys päätöksentekoon.

## Hyödyntämiseen sisältyvä vastuu

Lainsäätäjällä on merkittävä vastuu lajin tulevaisuudesta. Useiden lajien hyödyntämistä ja suojelua säädelään laeilla,

asetuksilla ja kansainvälisillä sopimuksilla. Lainsäätäjä on velvollinen seuraamaan tehtyjen päätösten vaikutuksia ja tarvittaessa muuttamaan päätöksiä. Vastuullinen riista- ja kalakantojen hyödyntäminen tarvitsee luotettavaa tietoa päätöksenteon pohjaksi.

Viime aikoina päätöksentekoa on siirretty alemmalle tasolle, hyödynnettävän resurssin äärelle. Tämä on entisestään kasvattanut myös metsästäjän ja kalastajan roolia vastuullisena pyyntipäätöksen tekijänä ja pitkäjänteisen luonnonhoidon toteuttajana.

## Vastauksia monialaisesta tutkimuksesta

Vaikka elinympäristöjen ja lajien suojelu on tullut yhä tärkeämmäksi, metsästäystä ja kalastusta luonnonvaraisten lajien hyödyntämisen muotona ei ole juurikaan kyseenalaistettu. Etenkin kestävän käytön periaatte tunnetaan ja hyväksytään laajalti.

Tieto lajin yksilömäärän muutoksesta ei läheskään aina riitä kestävän hyödyntämisen periaatteiden toteuttamiseksi. Saaliin ikä- ja sukupuolirakenne vaikuttavat jäljelle jääneiden lisääntymiseen. Tulevaisuuden kannalta tieto lisääntymään jäävästä kannasta on tärkeämpi kuin tieto saaliista. Voidaan sanoa, että esimerkiksi hirvikanta on liikkuva maali, jonka koko ja lisääntyminen muuttuvat jokaisen pyyntikauden jälkeen. Joillain lajeilla vuosittaiset erot lisääntymistehokkuudessa voivat olla moninkertaiset. Vuosittaisen saaliin tai pyyntiponnistuksen säätelyä



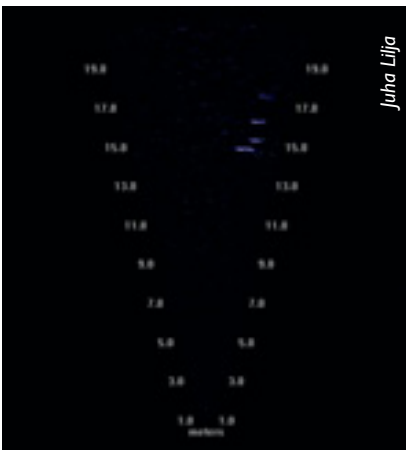
si säännöllinen kannan seuranta on välttämätöntä.

Mielenkiintoinen muuttuja kalan ja riistan hyödyntäjänä on ihminen itse. Esimerkiksi kalastusta harrastavien ja sitä ammatikseen harjoittavien suhtautuminen pyynnin rajoituksiin ja lupakäytäntöjen muuttumiseen voivat olla vaikeasti ennakoitavissa. Viime vuosina voimakasta yhteiskunnallista keskustelua ovat herättäneet erityisesti suurpetojen, lohen ja hylkeen pyyntiä ja suojelua säätelevät rajoitukset.

On selvää, että metsästyksen ja kalastuksen säätelyn perustaksi tarvitaan yhä enemmän monipuolista tietoa niin lajeista, hyödyntämisen vaikutuksista kuin alan toimijoiden, hallinnon ja muun yhteiskunnan suhtautumisesta ja käyttäytymisestä.

### Tavoitteiden ja todellisuuden tasapainoilua

Tiedontarpeen lisääntyessä unohtuu usein, että mitä tarkempaa tietoa halutaan, sitä enemmän se maksaa. Hinta koostuu tiedon keräämisestä ja aineiston käsittelystä, analysoinnista ja tulosten tulkinna. Riippumatta tehdyn työn määrästä, kanta-arvio koskee kuitenkin vain sitä hetkeä, jolloin se on tehty. Seuraa- vassa hetkessä yksilöitä voi olla syntynyt, kuollut, tullut alueelle tai muuttanut pois. Se, kuinka suuria nämä muutokset ovat, on hyvin lajikohtaista ja aikaan sidottua. Olennaista on kuitenkin se, että tarvittava tieto saavuttaa pyynnin sääte-lystä päättävän viranomaisen ajoissa. Tavoitteet kannansääteilyn tarvittavan tiedon tasosta on aina suhteutettava käytettävissä oleviin resursseihin. ■



Kuvassa DIDSON-luotain Tenojoessa elokuussa 2008 sekä kolme noin metrin pituista lohta, jotka juuri ovat uineet näkökenttään 15 m etäisyydellä luotaimesta.

# Poliittinen lohi tutkimuksen

Pekka Salmi, Juhani Salmi ja Jaakko Erkinaro

Lohi, lohen pyynti ja sen sääte-ly he- rättävät voimakkaita intohimoja. Lo- hesta on tullut useiden kalastajaryh- mien himoitsema saalis. Toisaalta luonnos- sa lisääntyvä villi lohi on lähes saimaan- norppaan verrattava luonnonsuojelun iko- ni. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on käynnistämässä lohen yhteiskunnallista merkitystä koskevan tutkimuskokonai- suuden osana Luonnonvarat ja yhteiskun- ta -tutkimusohjelmaa.

Lohi on pitkään ollut poliittinen eläin. Jo toisen maailmansodan jälkeen lohesta tuli jokien voimalaitosten rakentamisen myötä osa aluepolitiikkaa, jossa vastak- kain asettuivat Suomen energiatalous sekä Pohjanmaan ja Lapin jokikalastajien vuosi- sataiset nautinto-oikeudet. Itämeren lohen pääsyn estyminen entisille pyyntipaikoille synnytti kansalaistoimintaa, esimerkiksi ns. karvalakkilähetystöjen matkoja Helsinkiin päättäjiä puheille.

### Ohjaus on osa kalastus- ja ympäristöpolitiikkaa

Lohen politisoituminen sai uusia muotoja kun pyyntimuotojen monipuolistumisen ja tehostumisen sekä laajojen lohi-istutusten myötä kalastuksen painopiste siirtyi me- relle ja rannikolle. Lohi ei enää ollut pyyn- nin kohteena yksistään kutuvaelluksen ai- kana vaan myös Itämeren eteläosan syön- nösalueilla.

Lohenkalastuksen ohjaus kytkeytyy yhä tiiviimmin kansainväliseen kalastus- ja ympäristöpolitiikkaan, johon osallisia oli- vat kaikki Itämeren valtiot. Tornionjoella pyyntiä säädellään rajavaltioiden välisenä yhteistyönä. Samoin Tenojoella lohen kal- astus ja sen hallinta on kansainvälistä. EU- jäsenyyden myötä päätöksenteon lonkerot ulottuvat vielä kauemmaksi, kun sääte-lytoi- mia harmonisoidaan eri merialueiden välil- lä. Tästä esimerkkinä on lohen ajoverkko- pyynnin kieltäminen Itämeressä pyöriäis- kantojen suojelemiseksi.

### Lohikiistat uivat syvissä vesissä

Viimeisten parin vuosikymmenen aikana kansalliset lohenpyynnin pelisäännöt ovat olleet kiivaan keskustelun ja kädenvään- nön kohteena. Keskusteluihin ovat osallis-



Ahkeraa vapakalastajaa palkitaan joskus isolla kalalla.

# kohteena



Jaakko Erkinaho

tuneet yhtä lailla ammattikalastajat, vapaa-ajankalastajat, matkailuyrittäjät ja hallintovirkamiehet kuin tavalliset kansalaisetkin. Lohen laajamittaisten istutusten ja luonnossa lisääntyvän lohien suojelun aiheuttamat seuraukset ja toimet näyttäytyvät jokivarsien matkailuun nojaavien elinkeinon ja merialueen ammattimaisen kalastuksen näkökulmista varsin erilaisina.

Lohikiistat näyttävät olevan harvinaisen sitkeitä moniin muihin ympäristökiistoihin verrattuna. Kiistoissa kalastuksen hallintaa on värittänyt valtakamppailu konsensushenkisten ja puolueettoman tutkimustietoon pohjautuvien ratkaisujen ohella tai sijasta. Eri ryhmät määrittävät keskeiset ongelmat ja niiden syyt eri tavoin. Poliittisuus viittaa tähän määrittelykamppailuun sekä kykyyn hankkia omalle näkökannalle tukea ja liittolaisia. Tässä kamppailussa lohien yhteiskunnallinen merkitys näyttäytyy selvästi suurempana kuin saaliista saatava taloudellinen hyöty.

## Esiselvitys lohien sosioekonomisesta merkityksestä käynnistymässä

Lohikysymysten poliittisuuden ja monitahoisuuden vuoksi päätöksenteon tueksi tarvitaan systemaattista tietoa paitsi lohesta itsestään myös siihen liittyvistä arvoista, intresseistä ja elinkeinoista. Poliittinen lohi -hankkeen tavoitteena on tuottaa tarvittavaa tietoa lohien kalastuksen ja siihen liittyvien toimintojen ohjauksen

ja hallinnan kehittämiseksi. Oleellista on myös minkälaiseen tietoon maantieteellisesti hyvinkin etäällä toimivat ryhmät perustavat näkemyksensä ja missä määrin erot selittyvät sosiaali- ja kulttuurihistoriallisilla eroilla.

Tämän vuoden loppupuolella tutkimuslaitos aloittaa esiselvityksen ja tilaneanalyysin lohien sosioekonomisesta merkityksestä. Siinä selvitetään muun muassa loheen perustuvaa yritystoimintaa ja vertaillaan lohien taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia merkityksiä eri alueilla. Lisäksi kartoitetaan kehittämistarpeita ja tehdään esitys laajempaa jatkotutkimusta varten. Parhaillaan käynnistetään myös tapaustutkimusta, jossa analysoidaan lohien pyynnin muutoksia kalastajien näkökulmasta.

Tähän mennessä tutkimus on painotunut lohta koskeviin biologisiin kysymyksiin. Taloudellisia ja yhteiskunnallisia kysymyksiä on tutkittu lähinnä alueellisissa tapaustutkimuksissa. Lohien poliittisuutta ja yhteiskunnallista merkitystä voidaan tutkia yhteiskuntatieteen tutkimusmenetelmien avulla monin tavoin. Alkuvaiheessa on tärkeää - taloudellisten kysymysten ohella - analysoida asiaan osalliset tahot. Eri lähestymistapoja yhdistelevät tapaustutkimukset mahdollistavat osallisten ryhmien käsitysten ja toiminnan paremman ymmärtämisen omissa asiayhteyksissään.

Aihepiiri koskettaa paitsi monia paikallisia elinkeino- ja muita toimijaryhmiä myös alueellisia, kansallisia ja kansainvälisiä organisaatioita ja verkostoja. ■



Pekka Salmi

Lohi tarjoaa kalastajalle toimeentuloa.



# Ekosysteemipalveluiden lumo

Juha Hiedanpää

**V**iime kuukausina luonnonvarainhallinnan ja luonnon monimuotoisuuden suojelun parissa työskentelevät ovat innostuneet keskustelemaan ekosysteemipalveluista. Käsitteessä on jotain perin lumoavaa, sillä sen lupauksiin tunnutaan uskovan jo ennen kuin sille on kyetty antamaan täsmällinen sisältö ja merkitys.

Sinänsä ei ole uutta, että jotkut sanat nousevat sanojen massasta ja alkavat ohjata keskustelua ja osin myös poliittista kehitystä. Viisitoista vuotta sitten luonnon

monimuotoisuus, biodiversiteetti, oli vastaavanlaisessa tilanteessa. Sanapari tuntui lupaavan ratkaisua luonnonsuojelun perimmäisiin ongelmiin. Se ei kuitenkaan onnistunut vastaamaan sille asetettuihin toiveisiin, sillä luonnon monimuotoisuuden hupeneminen on jatkunut alati kiihtyvällä vauhdilla. Luonnon monimuotoisuutta ei kyetty kääntämään luonnonvarapolitiikan operationaaliseksi sisällöksi. Nykyinen ekosysteemipalveluinnotus tuntuu viittaavan siihen, että käsite jatkaisi siitä, mihin biodiversiteetti aikoinaan jäi.

## Suojelun, luonnonvarojen käytön ja kulttuurin raja-aitojen murtaja

Ekosysteemipalvelun määritelmä on perin yksinkertainen. Ekosysteemipalvelut ovat hyötyjä, joita ihmiset saavat ekosysteemeistä. Kirjallisuudessa hyöty ymmärretään monella tavalla. Toiset ymmärtävät sen ahtaammin taloudelliseksi, kun taas toiset pyrkivät antamaan sille hivenen laajemman ekososiaalisen merkityksen. Tällöin ekosysteemipalvelut ovat niitä ekosysteemien toimintoja, jotka ovat arvokkaita inhimillisten elämäntapojen ja hyvinvoinnin ylläpitäjinä.



Martti Hagman

Hämäävän yksinkertainen määritelmä rohkaisee tunnistamaan ja tarkastelemaan ekosysteemien tuottamia vaikutuksia ennakkoluulottomasti. Suurimmalle osalle ekosysteemipalveluista ollaan sokeita. Esimerkiksi kosteikko toimii tulva-altaana ilman, että sitä on pitänyt kyseiseen työhön erityisesti valjastaa. Yhteisöt ovat perinteisesti havahtuneet luonnon tarjoamiin hiljaisiin palveluksiin vasta sitten, kun niiden olemassaolon perustat on jo ehditty heikentää tai tuhota. Ekosysteemien merkitykseen liittyvän tietämättömyyden poistaminen on yksi ekosysteemipalvelun lu-

paus. Käsite yrittää havahduttaa tunnistamaan ekosysteemien tuottamia inhimillisiä hyötyjä ennen kuin on liian myöhäistä tai kallista muuttaa luonnon käytön tapoja.

Ekosysteemipalvelu murtaa luonnon suojelun ja luonnonvarojen käytön rajoittoa. Yrjö Haila ilmaisi monimuotoisuuden suojelun olennaisimman haasteen seuraavasti: biodiversiteetti ei ole kohde, vaan luonnon ominaisuus. Hänen mukaansa suojelun ja käytön erottaminen toisistaan johtaa harhaan. Biodiversiteettikeskustelun ensiaallon aikoihin luonnon-suojelun hallinto ei tiennyt muuta ratkai-

sua kuin ottaa toimintamalli, jonka mukaan biodiversiteettiä suojellessa on paras suojella uhanalaisia lajeja, koska niiden tehden ekosysteemien ja geenien toivottiin pitävän huolta itsestään. Kuten nykytilanne osoittaa, lajisuojelu ei ole kyennyt kääntämään tai hidastamaan monimuotoisuuden hupenemista.

Ekosysteemipalvelu sen sijaan kohdistaa huomion siihen, miten ekosysteemi ja sosiaaliset käytännöt ovat kietoutuneet toisiinsa. Käsite on löytänyt oman ekologisen lokeronsa. Se ei ole saanut läpimurtoon johtavaa voimaansa ekologiasta,

vaan luonnonvarahallinnon ja -politiikan käytännön murheista ja toiveista. Hallinto on alkanut nähdä ekosysteemipalveluissa sellaisia merkityksiä, joita ekologinen taloustiede ei termille vielä viisitoista vuotta sitten kyennyt antamaan. Tärkein näistä lienee nimenomaan se, että ekosysteemipalveluiden uskotaan ja toivotaan murttavan suojelun ja käytön raja-aitaa.

Ekosysteemipalvelut murtavat myös luonnon ja kulttuurin raja-aitaa. Inhimillinen olemassaolo rakentuu moninaisten ekosysteemipalveluiden varaan. Mutta myös päinvastainen on totta. Inhimilliset käytännöt auttavat tunnistamaan hyödyllisiä ekosysteemin piirteitä. Ekosysteemipalveluita ei niin vain ”poimita”, vaan kyky niiden tunnistamiseen ja hyödyntämiseen on kulttuurista ja moninaisten kulttuuristen traditioiden, yhteisöllisten tapojen, ryhmäkohtaisten rutiinien sekä yksilöllisten luontumusten ohjaamaa. Miten esimerkiksi hirvenmetsästys tai siian kutyppynti voisivatkaan olla mahdollisia muuten kuin ekosysteemien ja inhimillisten tapojen yhteen kietoutumisen kautta.

## Ekosysteemipalvelulla on omistaja

Ekosysteemipalveluissa lumoa se, että ne eivät vain luo hyvinvointia, vaan ovat itse potentiaalisesti omaisuutta. Näin ei välttä-

mättä vielä ole, mutta lähitulevaisuudessa tilanne oletettavasti on jo toinen. Daniel Bromleyn sanoin ”maata ja varallisuutta ei varjella, koska ne ovat omaisuutta... vaan, koska niitä varjellaan, ne ovat omaisuutta.” Kun hyvinvoinnin kannalta kriittisiä palveluja aletaan varjella, niiden omaisuusluonne nousee väistämättä esiin.

Kysymys siitä, kuka omistaa ekosysteemipalvelun, ei ole triviaali. Se on uuden luonnonvarahallinnon ja -talouden kenties tärkein ja kauaskantoisin kysymys. Ekosysteemipalvelun käsite auttaa kohdentamaan niukuuden, varjeluun ja omistamisen määrittelyprosessia: Se on ensisijaisesti ekosysteemipalvelu, joka niukistuu, ei jokin olio. Tilanne on haasteellinen. Palvelu on erotettava fyysisestä ympäristöstään – luonnon olioista ja prosesseista – ja sille on määriteltävä omistaja ja omistajuuden oikeudet, velvollisuudet, vapaudet ja erivapaudet. Ekosysteemipalvelussa luonnon prosessit kohtaavat yhteiskunnalliset instituutiot. Etelä-Suomen monimuotoisuusohjelma Metsossa kokeiltu luonnonarvokauppa perustuu ekosysteemipalveluiden tuotteistamiseen. Metsänomistaja sopii yhdessä ostajan (alueellinen metsäkeskus) kanssa luonnonsuojelubiologisiin kriteereihin ja paikallisiin olosuhteisiin perustuvan hinnan kaupan olevalle luontokohteelle, habitaattipalveluja tuottavalle maa-alalle. Luonnonarvojen kauppa on vapaaehtoista, määräraikaista ja palkkioperustaista.

## Uudella käsitteellä suuri yhteiskunnallinen merkitys

Ekosysteemipalvelujen lumovoimalle on monta lähdeä. Hallinto on kiitollinen operatiiviselle käsitteelle, josta voi olla monenlaista käytännön hyötyä. Luonnonvaratalouden ekosysteemipalvelut tuovat uuden elementin, jolla voi tulevaisuudessa olla suurtaakin yhteiskunnallista merkitystä. Paikallisille yhteisöille ja yksilöille ekosysteemipalvelut luovat täysin uudenlaisia hyvinvointimahdollisuuksia: Sellaisia, jotka ovat suoraan hyödynnettävissä esimerkiksi matkailussa. Tai sellaisia, joita on mahdollista käyttää perusteina hallinnon ja luonnonvaratalouden suuntaan yhteiskunnallisia strategioita ja päätöksiä suunniteltaessa ja tehtäessä, esimerkiksi palkkioperustaisessa monimuotoisuuden suojelussa. ■

### Lähteet:

**Bromley, Daniel W.** (2006). *Sufficient Reason: Volitional Pragmatism and the Meaning of Economic Institutions*. Princeton University Press, Princeton.

**Haila, Yrjö** (2008). Making sense of ecosystem services. Luento Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen järjestämässä Making Sense of Ecosystem Services: Ecosocial and Institutional Perspectives –työpajassa Kolilla 26.8.2008.

**Haila, Yrjö** (1994). Biodiversiteetti ja luonnonsuojelu. Teoksessa Juha Hiedanpää (toim.) *Biodiversiteetti ja tuotantoelämä*. SYKE ja PKTK -Julkaisu, Pori.



Janne Kenttää





Suomen suurin ankerias

Vesa Lehtimäki

## Ankerias – hoitoa ja suojelua

**Eurooppalainen ankerias (*Anguilla anguilla* L.) on hyvin epätavallinen kala. Ulkomuodoltaan käärmemäinen ja elämäntavoiltaan salaperäinen laji on sekä gastronominen herkku että biologinen kummajainen.**

Jouni Tulonen

**M**uista vaelluskaloista poiketen ankerias kasvaa makeassa vedessä tai rannikoiden vähäsuolaisessa murtovedessä mutta lisääntyy valtameressä. Sen on elämänsä aikana tehtävä kaksi poikkeuksellisen vaativaa vaellusta. Ankerias kutee Atlantin länsilaidalla Sargassomereksi kutsutulla alueella. Sieltä vastasyntyneet ankeriaan selviytyvät Golfvirran avustuksella parissa vuodessa Euroopan mannerjalustan tuntumaan, missä ne läpikäyvät kaloilla harvinaisen muodonmuutoksen toukista pieniksi läpikuultaviksi lasiankeriaiksi. Noin 6–8 senttimetrin pituiset pikkuankeriaat pyrkivät innolla mereen laskevien jokien suistoihin ja sieltä edelleen kasvualueille sisävesiin. Itämereen poikaset vaeltavat jo hieman kas-

vaneina, niin sanottuina kelta-ankeriaina. Suomen rannikolle saapuessaan kalat ovat muutaman vuoden ikäisiä ja kooltaan keskimäärin 25–35 senttimetriä pitkiä. Ankerias kuuluu siten Suomen luontaiseen kalastoon, ja sitä on esiintynyt hyvin laajalti päävesistöissämme.

### Istutusten varassa

Vaikka pieniä kelta-ankeriaita edelleen saapuu rannikoillemme, on jokien patoaminen estänyt niiden nousun suurimpaan osaan sisävesien kasvualueita. Sisävesiemme ankeriaskannat ovat olleet jo pitkään täysin istutusten varassa. Varhaisimmat istutukset tehtiin 1890-luvulla, määrällisesti suurimmat istutukset taas 1960- ja 1970-luvuilla. Kymmenen vuoden tauko istutuk-

sisä 1980-luvulla näkyi pienenevänä saalismääränä.

Vuonna 1990 säännölliset poikasistutukset käynnistettiin uudelleen. Sen jälkeen jatkokasvatettuja poikasia on tuotu Ruotsissa toimivan karanteenilaitoksen kautta lähes 1,7 miljoonaa yksilöä. Poikasista kolmasosa on istutettu Suomenlahden rannikolle ja loput järviin eteläisessä Suomessa. Istutuksiin on voitu käyttää vain luonnosta pyydettyjä lasiankeriaita, sillä ankeriaan keinotekoinen lisääntymisen viljelyolosuhteissa ei ole onnistunut laajassa mitassa.

### Ankerias elää vanhaksi

Ankeriasta saadaan saaliiksi jopa 30–40 vuotta istutusten jälkeen, joten vuonna



Ankeriaan istutusta  
Evon Savijärvellä



Jouani Tulonen

1990 alkaneiden istutusten seuranta on vielä kesken. Aiemmat istutukset ovat yleensä aina onnistuneet biologisesti. Istutusten taloudellinen tulos on riippunut lähinnä pyynnistä. Vähäisen pyynnin vuoksi varhaisemmista istutuksista saadut koko maata koskevat tuottoarviot jäivät alle sadan kilon tuhatta istukasta kohden. Parempiin tuloksiin päästiin Evon kalantutkimusaseman pitkäaikaisessa seurannassa olleissa tutkimusjärjissä, joissa tehokkaalla pyynnillä saatiin 25–30 prosenttia istukkaista saaliiksi (180–300 kg/1000 istukasta). Istutukset tuottivat kutuvaellukselle lähteviä hopea-ankeriaita jopa 30–40 prosenttia istutusmäärästä (300–500 kg/1000 istukasta). Istukkaiden eloonjäänti on koevesissä ollut poikkeuksellisen hyvä, parhaimmillaan yli 70 prosenttia. Tältä pohjalta varovaisestikin arvioiden vuoden 1990 jälkeiset istutukset tulevat tuottamaan vähintään 170 tonnin saaliin ja 510–850 tonnia vaeltamaan lähteviä hopea-ankeriaita.

Lajin laajasta levinneisyydestä ja pitkäikäisyydestä johtuneen, että kannan vähittäinen heikkeneminen Euroopassa havaittiin vasta 1990-luvulla. Nyt tiedetään, että Euroopan rannikoilla sisävesien kasvualueille pyrkivien lasiankerioiden määrät ovat vähentyneet 1970-luvulta nyky päivään noin sadanteen osaansa. Samanaikaisesti kalastajien vuosisaalis on enää puolet 1970-luvulla saaliiksi saadusta 20 000 tonnista.

Syytä poikasmäärien vähenemiseen ei tiedetä varmasti. Taantuman mahdollisia syitä on monia: sisävesien ja rannikoiden kasvualueiden häviäminen, jokien patoaminen, ilmaston lämpenemiseen mahdollisesti liittyvät globaalit ilmiöt Atlantin merivirroissa, ankeriaisiin levinnyt *Anguillicola crassus*-uimarakkolainen, sukurausasiin kertyvät rasvaliukoiset ympäristömyrkyt ja liikakalastus.

Kilpailu vähenevistä lasiankeriasmääristä on nostanut istutuksiin käytettävien poikasten hintoja. Valtaosa pyydetyistä poikasista on käytetty viljelyn alkumateriaaliksi Aasiassa ja Euroopassa, pieni osa paikalliseen kulutukseen suoraan ihmisravinnoksi ja vain 5–10 prosenttia istutuksiin Euroopassa luontaisella levinneisyysalueella.

### Uhanalaisten lajien listalle

Kansainvälisen merentutkimusneuvoston (ICES) ja Euroopan sisävesikalastuskomission (EIFAC) yhteinen ankeriastyöryhmä esitti vuosituhannen alussa laadittavaksi toimintaohjelman ankeriaskantojen toimimiseksi. Vuosien valmistelun jälkeen Euroopan unionin neuvosto antoi 18.9.2007 asetuksen Euroopan ankeriaskannan elvytystoimenpiteistä.

Asetuksessa jäsenvaltiot velvoitetaan määrittämään alueellaan olevat ankeriaan luonnolliset elinympäristöt ja laatimaan niille ankeriaanhoitosuunnitelma vuoden

2008 loppuun mennessä. Tavoitteena on oltava ihmisen aiheuttaman kuolleisuuden vähentäminen siten, että 40 prosenttia hopea-ankerioiden luonnontilaan verrattua biomassasta pääsee kutuvaellukselle. Keinoiksi ehdotetaan muun muassa kalastuksen vähentämistä, ankeriasistutusten lisäämistä, jokien esteettömyyden edistämistä, hopea-ankerioiden kuljettamista patojen ohi kasvualueilta mereen tai jopa vesivoimaturbiinien tilapäistä pysäyttämistä vaelluksen ajaksi. Myös lasiankerioiden pyyntiä tullaan jatkossa sääntelemään aiempaa tarkemmin. Pyydetyistä lasiankeriaista on vuonna 2009 ohjattava 35 prosenttia istutuksiin. Osuuden on noustava 5 prosenttia vuosittain kunnes vuonna 2013 lasiankeriaista käytetään 60 prosenttia istutuksiin.

Maaliskuussa 2009 ankerias liitetään myös CITES-sopimuksen uhanalaisten lajien listalle. Sopimuksen perusteella ankeriaan poikasten vienti EU:n ulkopuolelle tultaneen kieltämään.

Suomessa ankeriaalle soveltuvia elinympäristöjä on runsaasti jäljellä, eivätkä ankeriastiheydet ole biologisesti ajateltuna liian suuria. Istutukset lisäävät Suomessa kudulle lähtevien hopea-ankerioiden määrää ja kutuvien kalojen keskikokoa, koska kutuvaellus alkaa täällä myöhemmin kuin keskisessä Euroopassa. Tällä tulee olemaan myönteisiä vaikutuksia ankeriaskannan tilaan koko Euroopan alueella. ■

# Kaupunkinisäkkäät – riesa vai rikkaus?

Riikka Koljonen

Jotkin eläinlajit, kuten rotta ja kesykyhky, ovat erityisen sopeutuneita elämään kaupungeissa. Kaupunkien eläimistö on kuitenkin paljon kuviteltua monipuolisempi. Erityisesti iltaisin voi nähdä ketun juoksevan tien yli ja jäniseläimiä laiduntamassa puistoalueilla. Jopa Helsingin keskuspuistossa asuu hirviä ja mäyriä.

– Ihmiset eivät usein seuraa ympäristöään niin tarkkaan, että huomaisivat, mitä kaikkea heidän ympärillään elää, pienpetotutkija Kaarina Kauhala kertoo. Kaarina on tutkinut pääasiassa pienpetoja ja niiden elinympäristöjä vuodesta 1986 lähtien. Tällä hetkellä hän kartoittaa mäyrien ja supikoirien kantojen tiheyksiä, elinympäristön käyttöä ja niiden keskinäistä vuorovaikutusta muun muassa Turun Ruissalossa.

## Runsas ravinto houkuttelee ketut kaupunkeihin

– Kettujen kaupungistuminen on yleisrooppalainen ilmiö. Ennen ketut olivat arkoja metsien asukkeja. Lajien sopeutuminen vallitseviin ympäristöolosuhteisiin on edellytys niiden selviytymiselle.

Helsingin kaupunkilehdissä on kesän aikana näkynyt lukijoiden ottamia kuvia cityketuista. Päiväsaikaankin liikkuvat punaturkit ihmetyttävät, koska Suomessa niiden kaupungistuminen on vielä varsin uusi ilmiö.

– Esimerkiksi Lontoossa ja Bristolissa on jo pitkään ollut paljon citykettuja, ihmiset pitävät niistä ja ruokkivat niitä. Ne ovat hyvin kesyjä ja kasvattavat pesueensa ihan pihapiirissä. Eläimet kesyntyvät kyllä, kun niitä säännöllisesti ruokkii. Ihan samalla tavalla on aikoinaan susi kesyntynyt etsiesään ruokaa ihmisasumusten liepeiltä.

– Kaupunkien kettukannat voivat olla moninkertaisesti tiheämpiä kuin metsissä, koska ruokaa on tarjolla paljon. Avokompostit, lintujen ruokintapaikat, varta vasten eläimille jätetyt ruoat ja tietenkin roskat, Kaarina luettelee.

– Täältä Ruissalostakin on löytynyt esimerkiksi kokonainen broileri ja täysi paketti paahtoleipää. Vaikea uskoa, että kukaan vahingossa unohtaisi sellaisia luontoon.

Kaupungeissa on toki eläimille myös vaaroja. Auton alle jääminen koituu monen kohtaloksi, ja tiheissä kannoissa myös taudit ja loiset leviävät helposti.



Riikka Koljonen

*Kaarina Kauhala mäyräkololla Turun Ruissalossa. Mäyriä asuu myös huomattavasti kaupunkimaisemissa ympäristöissä, esimerkiksi Helsingin keskuspuistossa.*

## Eläinkantojen hallinta on vaikeaa

Helsingissä puhuttavat tällä hetkellä erityisesti räjähdysmäisesti lisääntyneet citykanit. Nopeasti lisääntyvien eläinpopulaatioiden hallintaan ei ole halpoja ja helppoja keinoja. Tehokkainta olisi rajoittaa ruoan saatavuutta, mutta kanien ollessa kyseessä se ei ole mahdollista, koska niiden ruokalistalla ovat kaikki kaupungin viheralueet.

– Lauhoina talvina kani lisääntyy lähes ympäri vuoden, eikä niiden tappaminen ole aivan yksinkertaista. Ampuminen on kaupunkiympäristössä aina riskialtista, eettisesti vaikeasta myrkyttämisestä puhumattakaan. Koulutettujen frettien eli kesyhillerien käyttö on yksi vaihtoehto. Ehkäisy pillereillä on joskus pyritty rajoittamaan kesykyhkykantoja, mikä on tietysti hyvä keino siinä mielessä, ettei se aiheuta kärsimystä eläimille. Kaneille ehkäisy pillereitä pitäisi kuitenkin kylvää ulos aika tiuhaan, eikä sekään ole ilmaista.

Pelkkä kanikantojen harventaminen on varsin hyödytöntä kanien hurjan lisääntymisnopeuden vuoksi.

– Ellei nyt tule esimerkiksi todella useita todella kylmiä talvia, niin kyllä niiden kanssa ollaan aika pääsemättömissä, Kaarina toteaa.

## Vihreässä kaupunkiympäristössä viihtyvät ihmiset ja eläimet

Välillä kaupunkinisäkkäistä on todellista riesaa. Kanien tuhot viheralueilla tulevat kalliiksi, ja eläimet levittävät tauteja. Suomessa ei tavata rabiasta, mutta tauti voi kulkeutua tänne rajoja ylittävien eläinten kuten kettujen, supikoirien tai susien mukana.

Eläimet, kuten ihmisetkin, viihtyvät erityisesti kaupunkien puistoissa ja vehreillä esikaupunkialueilla. Pelkästä betonista ja asfaltista rakennetuilla keskustalueilla elävät vain lajit, jotka ovat kaikkein erikoistuneimpia kaupunkiympäristöön.

– Kaupunkien ihminen on vieraantunut luonnosta, mutta luonto tulee kyllä ihmisen luo, Kaarina toteaa.

Ihmiset pitävät joistain eläinlajeista, kuten siileistä, mutta vastustavat toisia, eivätkä perusteet ole aina puhtaasti järjellisiä.

– Joistain lajeista kuten kanista ja rotasta on tietysti ihmisille selvästi haittoja, mutta eläimet myös elävöittävät kaupunkia. On vain luonnollista, että nekin sopeutuvat kaupunkiympäristöön. Eikä esimerkiksi cityketuista ole varsinaisesti mitään haittaa, päinvastoin, ne pitävät osaltaan kanikantaa kurissa. ■

# Elintarvikekauppa ja houkuttelevat poronlihatuotteet

Jari Setälä

**Kaupan rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset ohjaavat elintarvikemarkkinoiden kehitystä. Kansainvälinen elintarvikekauppa on kasvanut voimakkaasti ja kuluttajien valinnanmahdollisuudet ovat lisääntyneet. Tuotevalikoimista on tulossa entistä tärkeämpi vähittäiskauppojen kilpailukeino. Poronlihatuotteiden tarjonta painottuu laajan valikoiman myymälöihin.**

*Kaija Saarni, Jari Setälä ja Asmo Honkanen*

**S**uomen elintarvikemarkkinoiden muutokset ovat olleet nopeita. Pääasiassa kehitystä on ohjannut kansainvälisten elintarvikemarkkinoiden avautuminen. Suomen EU-jäsenyydestä, vuodesta 1995 lähtien elintarvikkeiden tuonti on kasvanut vuosittain noin 10 prosenttia.

Ennen EU-jäsenyyttä kotimaisen elintarviketeollisuuden neuvotteluvoima vähittäiskaupan suuntaan oli tuontirajoitusten ansiosta vahva. Kilpailurajoitusten takia hintataso oli vähittäiskaupassa korkea ja valikoimien erilaistamismahdollisuudet jäivät rajallisiksi.

Suljetussa järjestelmässä elintarviketeollisuuden tehtävänä oli maataloustuotannon jalostaminen elintarvikkeeksi. Teollisuudella ei ollut pakottavaa tarvetta

kuunnella kuluttajien tarpeita ja valmistaa tuotteita heidän ehdoillaan. Tuontirajoitusten poistuttua kotimaisen vähittäiskaupan vaikutusvalta vahvistui ratkaisevasti.

Suomalaisten kuluttajien ostovoima ja vaikutusvalta on kasvanut. Tarjontavalikoima laajenee kiihtyvää vauhtia ja kuluttajalla on entistä suurempi vapaus ja valta päättää, mitä tuotteita haluaa tai mistä ja miten ne hankkii. Jatkuvasti muuttuva kulutuskäyttäytyminen onkin pakottanut päivittäistavarakaupan terävöittämään kuluttajanäkökulmaansa, sillä kuluttajien muuttuvien tarpeiden ennustaminen on entistä haastavampaa.

## **Ketjuuntuvan vähittäiskaupan vaatimukset**

Vähittäistavarakauppa on Suomessa ketjuuntunut voimakkaasti. Kilpailu kahden suu-

rimman kauppaketjun välillä on ollut kovaa. Tällä hetkellä K- ja S-ketjun yhteenlaskettu markkinaosuus on noin 75 prosenttia.

Suomessa vähittäiskaupan kilpailu on ollut pitkälti tarjouksiin perustuvaa hintakilpailua. Toinen osoitus hintakilpailusta on ollut myymäläverkon karsiminen kustannusten alentamiseksi. Suomen ruokakauppa-alaa leimaa jyrkkä kahtiajakautuminen; pienet, rationaalisesti hoidetut laatikkomyymälät ja hyvin suuret myymäläyksiköt ovat menestyneet. Taajamien pienmyymälät ja perinteiset supermarketit ovat joutuneet ahtaalle.

Vähittäiskaupan ketjuliiketoiminnassa asiakastarpeiden perusteella tehdään strategiset linjaukset myymälätyyppikonsepteista, tavararyhmälajitelmista ja hinnoittelusta. Tuloksellisuus perustuu jatkuvaan myyntiseurantaan. Kaikki tuoteryhmät eivät ole kaupan liikeidean kannalta

samanarvoisia, vaan ketju voi asiastietojen perusteella tehdä strategisia päätöksiä eri tuoteryhmien rooleista tai painotuksista pyrkiessään erilaistumaan kilpailijoistaan. Kauppa myy kokonaisvalikoimaa, ei yksittäisiä tuotteita. Poronlihatuotteet pääsevät valikoimiin, jos ne lisäävät kaupan valikoiman kiinnostavuutta, tuovat lisää asiakkaita ja parantavat kannattavuutta.

Poronlihatuotteiden valmistajien mahdollisuudet päästä kaupan tavarantoimittajaksi riippuvat myymälöiden tavaranhankintatavoista. Mitä tiukemmassa ketjuohjaksessa kauppa toimii, sen keskitetymin hankinnat toteutetaan. Ketjujen välillä on kuitenkin selkeitä eroja. S-ryhmässä alueosuuskaupoilla on paikallishankinnoissa suuri merkitys. K-ryhmässä taas myymäläkohtaisten hankintojen osuus on suurempi.

### Vähäisestä lihamäärästä runsaasti erilaisia porotuotteita

Vuosittain poronlihaa tuotetaan noin 2,5 miljoonaa kiloa, josta vajaa puolet myydään vähittäiskauppojen kautta. Poronlihan osuus suomalaisten lihankulutuksesta on alle prosentti. Tuontirajoitusten poistuttua erikoislihatuotteiden tuonti on lisääntynyt. Etenkin edullisen tarhatun saksanhirven tarjonta on kasvanut. Nykyään saksanhirveä kulutetaan jonkin verran poronlihaa enemmän.

Niukasta raaka-ainetuotannosta huolimatta erilaisia poronlihatuotteita on runsaasti tarjolla eri vähittäismyymälöissä ympäri maata. Tuotevalikoima on laaja. Valtakunnallisessa jakelussa on poronlihasta valmistettuja pakasteita, leikkeleitä, säilykkeitä ja eineksiä. Lisäksi tuoretta poronlihaa on teurastuskausina tarjolla ympäri maata.

Suurin tuoteryhmä on pakasteet. Suosituin tuote on poronkärityks, jonka pienin pakkausko on yleisin. Niukimmissa valikoimissa se on usein ainut poronlihatuote.

Kärityksen valmistajia on monia, ja ne markkinoivat tuotteensa usein erikokoisissa pakkausissa. Hintakilpailua on kuitenkin kaikissa pakkausluokissa, sillä saksanhirvikäritystä on tarjolla vastaavan kokoisissa pakkausissa kuin poroa. Poron ja saksanhirven välillä on selkeä hintaero, joka kasvaa pakkauskoon mukaan.

Arvokkaimpia osia kuten pakastettuja paisteja ja fileitä oli myös myynnissä ympäri maata, mutta niiden tarjonta painottui erikoisliikkeisiin tai keskustan tavarataloihin. Kalliita ruhonosia yleisemmin myynnissä oli pakattuja pakastejauhelihatuotteita, jotka kuuluivat pääsääntöisesti K-ketjun tuotevalikoimaan.

Poronlihasta valmistettuja säilykkeitä markkinoidaan ympäri maata. Ainoa merkittävä valtakunnallinen valmistaja on Kylmänen Food Oy. Sen tuotevalikoimaan kuuluu poronliha-, kärityks-, poropata-, poropatee-, porokeitto- ja poropyörykkäsäilykkeet. Myös Riipisen Riistaherkut Oy markkinoi ympäri maata erilaisia porosäilykkeitä, mutta niiden tarjonta keskittyy pitkälti kaupunkien keskusta-alueiden erikoisliikkeisiin tai tavarataloihin.

Porosta valmistetaan valtakunnanlaajuisesti markkinoituja valmisruokia ja eineksiä. Saarioinen valmistaa mikrossa lämmitettäviä poronkärityksaterioita ja savuporokeittoja. Lapin Liha on tuonut valtakunnalliseen jakeluun pakastettua, kypsennettyä poronkäritystä. Lisäksi monien vähittäiskauppojen valikoimiin kuului valmiita poro-, cocktail- tai poropunajuuri-pyöryköitä.

Yksikköhinnaltaan arvokkain tuoteryhmä on savuleikkeet, jotka kuuluivat kaikkien kaupakettujen valikoimiin ympäri maata. Yleisin tuote on 100 gramman kylmä-savupaistileike. Sitä valmistaa kaikki suuret valtakunnalliset jalostajat: Lapin Liha, Kotivara, Rönkä ja Kylmänen. Tuoteryhmän hintakilpailua kiristää K-ketjun Pirkka-tuote, joka on selkeästi muita edullisempi. Muutamat valmistajat ovatkin erilaistaneet tuotteensa omalla tuotemerkillä.

### Poronlihatuotteiston kehitysnäkymiä

Niukasta raaka-ainetuotannosta huolimatta erilaisia poronlihatuotteita on runsaasti tarjolla ympäri maata. Vähittäiskauppa pitääkin poronlihatuotteita valikoimissaan tarjotakseen asiakkailleen kiinnostavia vaihtoehtoja.

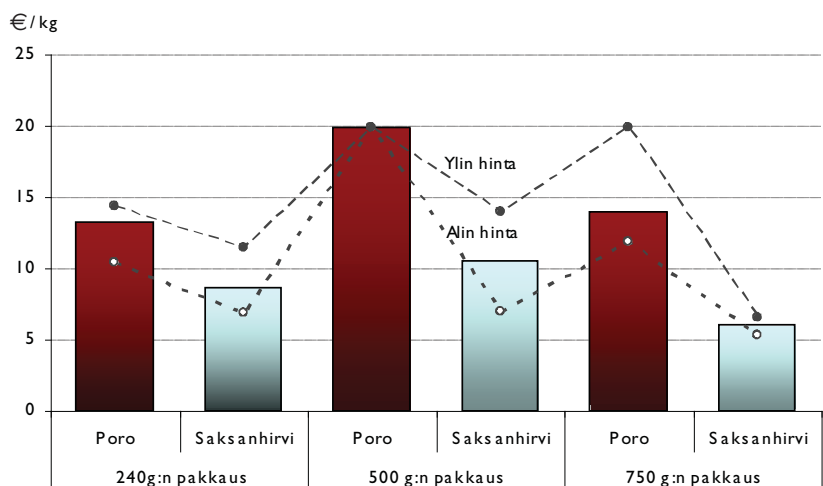
Poronlihatuotteiden suosio perustuu kuluttajien vaihtelunhaluun ja poronlihan myönteiseen mielikuvaan. Poronlihatuotteiston ja kulutuskanavien kehitys riippuu poronlihan kysynnästä. Jos kysyntä vahvistuu ja hintaero muuhun lihantuotantoon kasvaa, tulee poronliha yhä selkeämmin erilaistumaan muusta lihasta omaan erikoislihassegmenttiin.

Poronlihatuotteiden erilaistaminen ja kuluttajahintojen kohoaminen edellyttävät entistä selkeämpää eroa saksanhirvi-tuotteista. Niin kauan kun poronlihatuotteet joutuvat kilpailemaan samalla tuotesegmentillä edullisen saksanhirven kanssa, ei poronkärityksen vähittäishinta voi merkittävästi nousta. Erilaistaminen edellyttää, että poronlihalla on selvästi saksanhirveä korkeampi laatuva.

Haasteista huolimatta poronlihatuotteiden menestymismahdollisuudet suomalaisen vähittäiskaupan valikoimissa on suotuisat. Poronliha sopii nykyaikaisen, helppoutta ja vaihtelua vaativan kuluttajan vaatimuksiin. Poronlihan hyvä imago houkuttelee puolestaan vähittäiskauppaa ja jalostusyrityksiä pitämään poronlihatuotteita valikoimissaan. ■

Poroa ja muita erikoislihatuotteista ja kilpailutilannetta kuvattiin vähittäisliikkeiden tuotetietojen avulla. Tiedot vähittäiskaupassa myytävistä tuotteista kerättiin Rovaniemeltä, Oulusta, Vaasasta, Kuopiosta, Jyväskylästä, Turusta ja Helsingistä. Tietoja kerättiin yhteensä 780 tuotteen talvella 2007.

Julkaistut tulokset ovat osa laajempaa Porotalouden taloudelliset menestystekijät -tutkimushanketta, joka tehtiin yhteistyössä Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen ja Lapin yliopiston kanssa. Tutkimuksen loppuraportti on ladattavissa osoitteesta: <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts156.pdf>



Poron- ja saksanhirvenlihasta valmistettujen pakastekäritysten keskihintoja



# Metsästäjä on riistan alkutuottaja

Metsästäjiä on Suomessa noin 300 000. Suomessa pyydettiin riistaa vuonna 2007 noin 11 miljoonaa kiloa. Hirven osuus on 79 prosenttia, peuran 10 prosenttia ja pienriistalajien yhteensä 11 prosenttia.

Markus Kankainen ja Kaija Saarni

Suurin osa metsästetystä, huomattavan suuresta lihamäärästä päätty metsästäjien pataan, sillä lihanjalostus loppuu yleensä metsästysseuruiden lahtivajoihin. Riista ei nykyisillä jakelukanavilla kulkeudu elintarviketeollisuuteen ja sen jalostusaste jää pieneksi. Saaliin arvo saattaa kuitenkin olla merkittävä.

## Ensimmäiset päätökset saaliin jaosta tehdään seurueissa

Metsästäjä on riistan alkutuottaja. Hir-

vieläinjahdissa metsästäjät järjestäytyvät seurueiksi, joissa yhdessä päätetään, mitä riistalle tehdään ja miten se siirtyy ensimmäisestä jakelukanavasta eteenpäin.

Yleinen tapa on jakaa hirvieläinsaa- lis metsästysseurueen jäsenille. Useim- miten saalisliha jaetaan tuoreena eli raa- kana, mutta joskus seurueet jalostavat riistaa edelleen esimerkiksi säilykkeik- si ja makkaroiksi. Metsästysseurueilla on usein tapana luovuttaa saaliistaan mais- tiaiset myös maanomistajille, jotka mah- dollistavat metsästyksen alueillaan.

Osa riistasta välitetään ystäville tai

sukulaisille ja pieni määrä saalista voi- daan myydä tuttaville tai vaihtaa mui- hin hyödykkeisiin. Vain pieni osa saaliis- ta myydään yleiseen kulutukseen.

## Metsästyksen vaikutus elinkeinoihin

Riistan jalostusarvo jää alhaiseksi. Vain murto-osa saaliista päätty suur- talouksien ruokalistoilta tai elintarvikemyy- mälöiden hyllyille jalostettuina tuottei- na. Näin ollen riista ei työllistä muuta- maa erikoisravintolaa ja tukkuria lukuun ottamatta juurikaan muita kuin kotikok- keja. Koska riista ei nykyisillä jakeluka- navilla kulkeudu elintarviketeollisuu- teen sen jalostusaste jää pieneksi ja riis- tan tuottama lisäarvo elintarviketjetjus- sa jää hyödyntämättä.

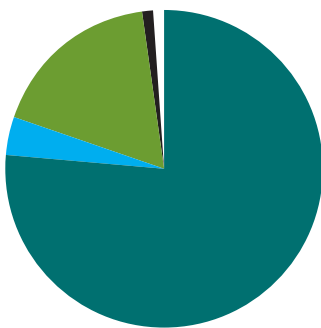
Metsästyksen lisäarvo hankinta- kustannusten seurauksena on kuiten- kin huomattava. Riistan saalistamiseen tarvitaan paljon välillisiä ja välittömiä tarvikkeita ja palveluita. Tämä kulutus tuottaa lisäarvoa elinkeinoille. Kulutus loppuu, jos saalista ei tule; metsästäjä tuskin käy metsällä, jos ei saa riistaa.

Riistan arvoa mittaavan esiselvityk- sen perusteella voidaan arvioida myös riistan tuotantokustannuksia. Jos kus- tannukset nousevat korkeaksi, se saat- taan osittain selittää, miksei riistaa myy- dä eteenpäin elintarviketeollisuuteen.

## Mitä riista maksaa ja kenen pataan päätty?

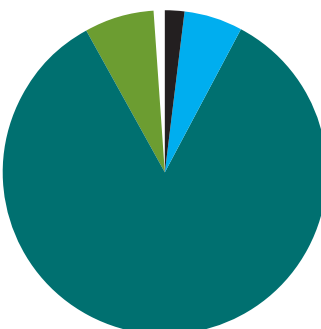
RKTL:n Elinkeino ja yhteiskuntayksik- kö selvittää riistamarkkinoita, erityises- ti hirvenlihan arvoa. Tavoitteena on teh- dä mittaristo, jonka avulla voidaan sel- vittää riistan arvoa suomen elintarvi- kemarkkinoilla. Vuoden 2007 pienriis- tan saalistiedustelun yhteydessä osal- le metsästäjiä lähetettiin kyselylomake, jonka tarkoituksena on tuottaa tietoa metsästyksen liittyvistä kustannuksista sekä riistan kulutuskanavista. Esiselvi- tyksessä kartoitetaan, miten riistan arvo muodostuu metsästyskustannuksista sekä miten riista kulkeutuu metsästäji- tä kulutukseen. ■

### Metsästäjien saaliinjako



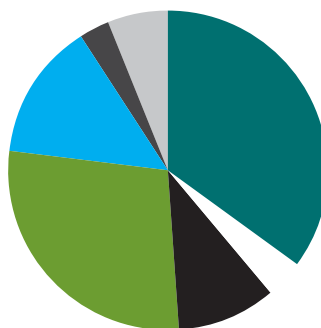
- Käytettiin omassa taloudessa
- Myytiin tuttaville
- Lahjoitettiin sukulaisille tai ystäville
- Myytiin elintarviketeollisuuteen
- Muu käyttö

### Hirviseurueiden saaliinjako



- Myytiin elintarviketeollisuuteen
- Lahjoitettiin maanomistajille, peijjaisiin ym
- Jaettiin metsästäjille tuoreena lihana
- Jalostettiin ja jaettiin metsästäjille
- Muu käyttö

### Riistantuotantopanokset



- Polttoaine
- Majoitus
- Tarvikkeet (Ammukset ym.)
- Investoinnit (aseet ym)
- Luvat
- Riistanhoito
- Muut kustannukset

Vesiviljely nykymuodossaan on nuori elinkeino. Toisin kuin maataloudella, vesiviljelyllä ei ole ikimuistoista yhteiskunnallista statusta ja ikään kuin luonnonjärjestykseen perustuvaa oikeutusta alueisiin ja luonnonvarojen käyttöön. Niille vesialueille ja vesivaraille, joita toimiala tarvitsee, on monia kilpailevia käyttömuotoja.

## Vesiviljelyä kehitetään kansallisilla strategioilla

Pekka J. Vuorinen

Unto Eskelinen

**V**esiviljely on elintarvikkeiden alkutuotantoeinkeinoista kuitenkin se, jolla on eniten kehityspotentiaalia. Maailman kasvuotannon ja karjatalouden voimavarat ovat täyskäytössä, samoin kalastusmahdollisuudet. Vesiviljely sen sijaan kehittyy nopeasti. Alan maailmanlaajuinen kasvu on jo kauan ollut noin 10 prosenttia vuodessa. Huomattavasti yleistä talouskasvua nopeampi.

Vesiviljelyn mahdollisuudet pitäisi hyödyntää, mutta miten? Toimialan tarpeiden yhteensovittaminen muihin intresseihin on monissa maissa katsottu yhteiskunnallisesti niin tärkeäksi, ettei kehitystä ole jätetty intressiryhmien keskinäisen voimainmittelön varaan. Alalle on laadittu kansallisia kehitysohjelmia tai strategioita. Ohjelmien teettäjinä ja hyväksyjinä ovat yleensä olleet maiden hallitukset tai elinkeinosta vastaavat ministeriöt.

### Toisilla on, toisilla ei

Kehitysohjelmia löytyy maista, joissa vesiviljelyä halutaan kehittää. Näitä maita on

kahta tyyppiä. Maat, joissa ala on jo vakiintunut elinkeino, haluavat turvata kehityksen. Toiset maat taas haluavat luoda vesiviljelystä uuden elinkeinon.

Kaikilla mailla ei ole strategioita. FAO:n Välimeren aluetta koskevassa tarkastelussa kehitysohjelmat olivat mm. Kyproksella, Egyptillä, Israelilla ja Maltalla, mutta puuttuivat mm. Marokolta, Kroatialta ja Bulgarialta. Sielläkin, missä erillistä kehitysohjelmia ei vesiviljelylle ole, on toimialaan usein viitattu yleisemmissä kehitysohjelmissa.

Strategioita eivät ole laatineet vain valtiot, vaan myös niitä suuremmat ja pienemmät alueet. Suomi on tavallaan osallisena Euroopan unionin strategiassa ”A Strategy for the Sustainable Development of Aquaculture in Europe”. Venäjällä vesiviljelyn strategiset kehittämislinjat on määritetty ainakin Suomeen rajoittuvassa osassa maata; Leningradin alueella sekä Karjalan tasavallassa.

### Monenlaisia hyötyjä haussa

Vaikka vesiviljelyn vaikutukset yhteiskun-

tiin voivat olla hyvin moninaisia, on eri maiden strategioissa yllättävänkin paljon samankaltaisia tavoitteita.

Työllistyvyys ja aluetaloushyödyt ovat tärkeä tavoite maissa, joissa vesiviljelyllä on suuri merkitys kansantalouteen. Samoja hyötyjä, mutta alueellisesti kohdennettuna, hakevat sellaiset maat, joissa kalastuksen hiipuminen kuihduttaa rannikkoseutujen yhdyskuntia.

Ruokahuollon turvaaminen korostuu luonnollisesti kehittyvissä maissa, joissa ruuan riittävyys on arkinen huoli. Tätä lievempi sukulaispyrkimys on vesieläintuotteiden omavaraisuuden parantaminen. Siihen pyritään myös suurilla ja kehittyneillä talousalueilla, kuten EU:ssa ja USA:ssa.

Vientitulojen lisääminen on tärkeä tavoite erityisesti kalanviljelyn suurmaissa, joissa kalanviljelyn vientimenestys näkyy kauppataseessa. Kehitysmaissa valuuttatulot sinänsä ovat tärkeä syy vesiviljelyn viennin kehittämiseen.

Alan teknologinen uudistaminen sekä koulutuksen ja tutkimuksen vahvistaminen löytyvät kaikista strategioista. Uutta tietoa ja tekniikkaa tarvitaan tuotannon

tehostamiseen, uusien tuotantoympäristöjen käyttöönsaantiin ja ympäristövaikutusten hallintaan – ylipäätään kansallisen kilpailukyyn vahvistamiseen.

Tuotannon monipuolistamista uusilla viljelylajeilla pidetään tärkeänä lähes kaikkialla. Useimmissa maissa tuotanto on liian vahvasti yhden kärkilajin varassa ja siksi herkkä markkinaheilahteluille. Monipuolisuudella halutaan vahvistaa koko ketjua. Jos tärkeimmän lajin tuotanto käy kannattamattomaksi, voivat jalostus ja kauppa romahtaa viljelyn mukana.

Ekologisesti ja eettisesti kestävä tuotanto on myös kirjattu useimpiin strategioihin. Kalansaaliin korvaaminen viljelytuotannolla lukeutuu ekologisiin tavoitteisiin siellä, missä kalastus uhkaa kalakantoja. Ympäristövaikutusten hallintaan kehitysohjelmat tarjoavat muun muassa tuotannon sijoittumisen ja määrään ohjausta sekä tekniikoiden, eläinlääkinnän ja rehuja kehittämistä. Eläinten terveys ja hyvinvointi nähdään sekä eettisenä että tuotannon kannattavuuteen vaikuttavana tekijänä.

Kalakantojen vahvistaminen ja säilyttäminen istutuksin ovat korostuneita tavoitteita niissä maissa, joissa vesistömuutokset ovat heikentäneet sellaisia kalakantoja, joita halutaan kalastaa.

Määrälliset kehitystavoitteet koskevat yleisimmin alan työllistävyyttä sekä tuotannon ja viennin määrää ja arvoa. Suurissa maissa on suuria tavoitteita. Vietnam haluaa tällä vuosikymmenellä lisätä kalanviljelyn työpaikkojen määrän 550 tuhannesta 2 miljoonaan ja viennin arvon 500 miljoonasta 2 500 miljoonaan dollariin. Yhdysvalloilla on sattumalta vientitavoitteissa täsmälleen samat lähtö- ja tavoitetasot kuin Vietnamilla, mutta työpaikkojen lisäystavoite on vain noin 400 000 henkeä. Euroopan unionin maltillisena tavoitteena on ollut lisätä tuotantoa 4 prosenttia vuodessa vuoden 2002 tasosta, jolloin työpaikat lisääntyisivät kuuden vuoden aikana noin 10 000 henkilötyövuodella.

## Suomen kehitysohjelma on työn alla

Maa- ja metsätalousministeriö on käynnistänyt Suomen vesiviljelyn kehittämisohjelman laadinnan. Valmisteluryhmässä ovat mukana kaikki alan tärkeimmät sidostahot, myös RKTL. Tavoitteena on saada ohjelmaluonnos valmiiksi vuoden 2008 aikana. ■

# Vesiviljelylajien tuontisäädökset uudistuvat – Tavoitteena tuotannon monipuolistaminen ja riskienhallinta

**Euroopan unioni on hiljattain antanut asetuksen tulo- kaslajien ja paikallisesti esiintymättömien lajien käytöstä vesiviljelyssä (EY 708/2007). Asetus säätelee niistä ehdoista ja menettelyistä, joilla viljelylajeja voidaan siirtää uusille alueille. Tärkeimpänä tavoitteena on turvata eurooppalaisen vesiviljelyn jo nykyisinkin paljon tuontilajeihin perustuvaa kilpailukykyä siten, että tuotannon lajivalikoimaa voidaan monipuolistaa hallitusti.**

*Tapio Kiuru, Petri Heinimaa ja Unto Eskelinen*

Tulokaslajiasetus on lähtökohdiltaan elinkeinon kehittämisasetus. Asetuksella pyritään samalla saamaan paremmin hallintaan tuonteihin liittyvät ympäristöriskit lupiin perustuvan ennakoivalvonnan avulla. Asetus määrittelee lupatarpeet ja -menettelyt, joissa tuontien sallittavuus ja kontrollit arvioidaan riskiperusteisesti.

Uusi asetus koskee ainoastaan vesieläinten käyttöä viljelyssä. Kalojen terveyttä koskevista tarkastuksista ja tuontiehdosta määrätään jatkossakin eläintautisäädöksissä. Myös koristekäyttöön tuotavat vesieläimet ja -kasvit on rajattu asetuksen ulkopuolelle.

Asetuksen mukaan vesieläinten tuonnin sallimista arvioidaan kolmen eri riskialueen perusteella: 1) haitallisten taudinaiheuttajien leviämiskasvi, 2) haitallisten oheislajien maahantuloriski ja 3) tuotavan lajin tahaton luontoon leviäminen ja sen aiheuttamat riskit.

Asetus jakaa viljelylajien tuonnit kolmeen riskitasoon. Pienimmän riskin lajeiksi katsotaan Eurooppaan jo vakiintuneet lajit, joiden tuonnille ei edellytetä lupaa. Tähän ryhmään kuuluvat lajit on listattu asetuksen liitteessä. Seuraavaa riskitasoa edustavat niin sanotut rutiininomaiset siirrot. Rutiininomaisiksi siirroiksi katsotaan sellaiset tuonnit, joihin liittyy vähäinen riski oheislajien siirtymisestä ja joista ei aiheudu haitallisia ekologisia vaikutuksia. Riskien vähäisyys voi johtua joko lajin ympäristövaatimuksista tai käytettävistä viljelymenetelmistä. Ei-rutiininomaisiksi siirroiksi katsotaan kaikki sellaiset tuonnit, joissa rutiininomaisen siirron ehdot eivät

täyty. Ei-rutiininomaisissa siirroissa riskitaso on vaihteleva. Näissä tapauksissa tuontilupa-hakemuksiin vaaditaan laajat taustaselvitykset ja itse tuontiin mitattavat ja usein pitkäkestoiset karanteenit sekä kontrollit.

## Kalatuonneilla on pitkä historia

Vesiviljely on nuori toimiala, jossa lajivalikoima kehittyy vielä hyvin nopeasti. Kun markkinoita kiinnostavan uuden lajin tehokas tuotantotapa on opittu, leviää lajin viljely tuotantoon parhaimmin soveltuville alueille. Esimerkkejä on paljon. Alun perin amerikkalaisesta kirjolohesta tuotetaan pääosa nykyisin Euroopassa, Atlantintiloheesta taas tuotetaan jo suuri osa Tyynenmeren alueella. Euroopan vesiviljelyyn ovat rantautuneet myös eksoottiset lajit, kuten tilapiat ja jättikonnamonni.

Sama kehityskaari on aikoinaan käyty läpi myös perinteisessä eläintuotannossa. Karjaloudessa tuotantolajeiksi ovat historian saatossa vakiintuneet ne lajit, jotka on parhaiten kyetty sopeuttamaan maanviljelyn vaatimuksiin. Nämä lajit, nauta, siika, kana, vuohi ja muut, ovat sitten levinneet alkuperäiseltä esiintymisalueeltaan kaikille mantereille. Suomen kotieläimet ja viljakasvit ovat alun perin tulokaslajeja.

Uusia kalalajeja on siirretty maasta toiseen viljelytarpeiden lisäksi myös istutus- ja kotiutusmielessä. Luonnossa esiintyvien arvokkaiden kalalajien kannat ovat taantuneet jo vuosisatoja ja ihmisen toiminta on monin paikoin tuhonnut





Kuluttajat odottavat yhä eksoottisempia kalatuotteita.

kalakantojen lisääntymismahdollisuuksia. Kun alkuperäisiä kantoja ei ole pystytty elvyttämään toivotulla tavalla, on yhtenä vaihtoehtona ryhdytty kokeilemaan ulkomaisia kalalajeja. Aktiivisinta uusien lajien tuontia on harjoitettu Euroopassa 1880–1900 ja Suomessa 1960-luvulta alkaen.

Suomeen on tuotu aikanaan 14 kalalajia, joiden tuonti on sittemmin loppunut. Lisäksi täpläravulla on oma hyvin tunnettu tuontitarina. Tuoduista kalalajeista osa on hävinnyt, osa lisääntyy meillä jonkin verran luonnostaan ja joitakin istutetaan kalastusta varten. Kirjolohi on tärkein ja viime vuosiin saakka ainoa niistä lajeista, joi-

ta on tuotu nimenomaan ruokakalaviljelyä varten. Hiljattain eräät sampilajit ovat tulleet mukaan tähän ryhmään.

Vaikka maailmalta löytyy toisenlaisiakin esimerkkejä, ei yhdenkään Suomeen istutetun vieraslajin ole ainakaan vielä todettu aiheuttaneen selkeää uhkaa alkuperäisten kalalajiemme olemassaololle. Purorieriä tosin on vienyt taimenelta elintilaa jokialueilla. Jatkuvia kirjolohi-istutuksia taimenjokiin on myös kyseenalaistettu, koska niiden mahdollisia haittoja esimerkiksi taimenen poikastuotannolle ei ole tutkittu.

### Uudet lajit tarpeen vesiviljelyssä

Suomalaisen vesiviljelyn suuri riippuvuus punalihaisen lohikalan tuotannosta on tiedetty taloudelliseksi riskiksi, jonka hallitsemiseksi on toimittu kahdella tavalla. Yhtäältä on pyritty vaikuttamaan EU:n markkinapoliittisiin toimiin, minimihintoihin ja polkumyyntitulleihin, joilla voidaan vaihtaa muutoin tuhoisien markkinahäiriöiden vaikutuksia. Toisaalta on tehty tutkimusta ja kokeita ruokakalaviljelyn lajivalikoiman monipuolistamiseksi. Tilanteen muuttaminen vie aikaa, mutta pitkäjänteisellä, jo 1980-luvulla alkaneella työllä on

saatu tuloksia, kuten siian viljelyn kehittyminen on osoittanut.

EU:n viimevuosina käyttämistä markkinoiden suojaustoimista on hiljattain jouduttu luopumaan. Tämän seurauksena ulkoinen markkinapaine suomalaista kirjolohituotantoa kohtaan kasvaa merkittävästi ja vähentää kannattavan viljelyn edellytyksiä. Paineita lisää myös kulutustapojen muutos. Aikana, jolloin ostettava kalatuote oli kalalaji, paikalliset kulutustottumukset suojasivat kotimarkkinatuotantoa. Nyt, kun tuotteet ovat käsittelyn ja käyttötarkoituksen mukaisia valmisteita, hyväksytään oudotkin lajit nopeasti markkinoilla. Tästä on esimerkkinä haimonnin nopea yleistyminen eurooppalaisilla ja suomalaisillakin kalatiskailla.

Kiristyvissä kilpailutilanteissa vesiviljelyn monipuolistaminen uusilla lajeilla on elinkeinon säilymisen kannalta yhä tärkeämpää. Kotimaisten uusien lajien viljelyn kehittäminen on luonnollisestikin avainasemassa edelleen. Potentiaalisimmat kotimaiset lajivaihtoehdot, kuten kuha, ovat kuitenkin viljeltävyydeltään erittäin haastavia. Jo vuosia kestänyt kehitystyö vaatii edelleen pitkäjänteistä panostusta. Maailman vesiviljelyn menestystarinat ja myös Suomen vesiviljely perustuu pitkälti tuontilajeihin. Jotta lajivalikoiman monipuolistuminen voidaan aidosti varmistaa, on potentiaaliset tuontilajit pidettävä varteenotettavana vaihtoehtona jatkossakin.

## Suomessa uuden asetuksen mukainen maahantuonti vielä testaamatta

Asetus on jo suurelta osin voimassa ja täysimääräisesti käytössä tammikuun 2009 loppuun mennessä. Suomessa uuden asetuksen mukainen maahantuontimalli on vielä käytännössä testaamatta, sillä maahantuontitapauksia on vuosittain vain muutamia. Se, kuinka toimivaksi kokonaisuudeksi tuotannon monipuolistamistavoite ja toisaalta ennakoivampi riskienhallinta lopulta onnistutaan yhdistämään, riippuu pitkälti asetuksen kansallisesta soveltamis-mallista. Tässä suhteessa jäsenmaille on jätetty hyvin laaja kansallinen harkintavalta.

Maa- ja metsätalousministeriö vastaa Suomessa eläintuontien lainsäädännön soveltamisesta ja kehittämisestä sekä viljelyyn tai istutuksiin tuotavien vesieläinten tuontiluvista. Lupa- ja viranomaisrooleihin on mitä todennäköisimmin tulos-



Petri Heinmaa

Harmaanieriää käytetään istutuksissa

Suomeen istutuksia tai viljelyä varten tuodut alun perin vieraat kalalajit tai niiden kannat. Näiden lisäksi Suomen kalalajisto on lisääntynyt tänne itse vaeltaneilla tai vahingossa tuoduilla lajeilla.

**Aikoinaan tuotu laji, jota ei enää esiinny Suomessa**

punalohi, punakurkkulohi, isobassi

**Aikoinaan tuotu laji, joka lisääntyy Suomessa**

puronieriä, peledsiika, allikkosalakka, nevanlohi

**Aikoinaan tuotu tai yhä tuotava laji, jota käytetään istutuksissa**

kirjolohi, harmaanieriä, meritaimen

**Laji, jota on tuotu tai yhä tuodaan viljelykäyttöön**

siperiansampi, kitasampi, kirjolohi, ahven

Asetuksen mukaiset lajit, joille ei tarvita maahantuontilupaa. Lajit ovat tieteellisen nimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä. Lueteltujen lajien lisäksi on joitakin lajeja, joiden vapautus luvasta koskee vain Ranskan merentakaisia alueita.

*Acipenser baeri* siperiansampi

*A. nudiiventris* harmaasampi

*A. stellatus* tähtisampi

*Aristichthys nobilis* marmoripaksuotsa

*Clarias gariepinus* ankeriasmonni

*Crassostrea gigas* tyynenmerenosteri

*Cyprinus carpio* karppi

*Hypophthalmichthys molitrix* hopeapaksuotsa

*Micropterus salmoides* isobassi

*Ruditapes philippinarum* japaninmattosimpukka

*Salvelinus fontinalis* puronieriä

*Sander lucioperca* kuha

*A. gueldenstaedti* venäjäsampi

*A. ruthenus* sterletti

*A. sturio* sampi

*Carassius auratus* kultakala

*Coregonus peled* peledsiika

*Ctenopharyngodon idella* ruohokarppi

*Huso huso* kitasampi

*Ictalurus punctatus* pilkkupiikkimonni

*Oncorhynchus mykiss* kirjolohi

*Salvelinus alpinus* nieriä

*Salvelinus namaycush* harmaanieriä

*Silurus glanis* monni

sa asetuksen myötä muutoksia, mutta uusia toimintamalleja ei ole vielä vahvistettu. Säädosmuutokset vaikuttavat myös tiedon hallintaan, sillä ensi tammikuun loppuun mennessä EU:ssa otetaan käyttöön luvituksen liittyvä internet-pohjainen tietorekisteri.

Kansallisten sovellusmallien kehitystyötä pyritään edistämään myös hankerintamalla. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen koordinoimassa TURBIN ”turvallisuusmenettelyt vesiviljelyn bioriskien

hallinnassa” -hankkeessa määritellään ja saneerataan Laukaan karanteeniyksiköstä asetuksen mukainen bioturvallinen malli-karanteeniyksikkö. Hankkeessa selvitetään myös uuden viljelylajin, nelman, tuontiedellytykset ja järjestetään tuonti, jos edellytykset täyttyvät.

Vesiviljelyn monipuolistamisen lisäksi tavoitteena on käydä uusi prosessi läpi ennakkotapauksena ja auttaa tarkoituksenmukaisen järjestelmän rakentamisessa sekä asetuksen toimivassa toteutuksessa. ■

# Laatokan ammattikalastuksen kehittäminen

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa on meneillään Luoteis-Venäjän kalatalouden kehittämisohjelma. Ohjelman tavoitteena on kehittää kalanviljelyä, kalaterveyden ja kalatalouden ympäristöasioiden lisäksi luonnonkalataloutta Leningradin ja Muurmanskin alueilla sekä Karjalan tasavallassa.



Yhteistyökumppanit tutustumassa rysätarvikkeisiin.

Petri Heinimaa

Petri Heinimaa

Luonnonkalatalouden kehittämiskohdeina vuosina 2007–2009 ovat ammattikalastus, vapaa-ajan- ja matkailukalastus sekä kalakantojen hoito. Kehit-

tämisohjelma on osa Suomen maa- ja metsätalousministeriön koordinoimaa Luoteis-Venäjällä tehtävää lähialueyhteistyötä, jota rahoittaa Suomen ulkoministeriö.

## Ammattikalastus hiipunut

Pietarin suurkaupunkia ympäröivällä Leningradin alueella on kaikkiaan 690 kalastukseen sopivaa järveä, joista suurin on Euroopan suurin järvi, Laatokka. Ammat-



kalastusta harjoitetaan tällä hetkellä vain 15 järvellä ja kaikille merkittävillä saalisalajeille on annettu suurin vuosittainen pyyntikiintiö. Pääosa saaliista saadaan verkoilla, rysillä ja nuotilla. Tärkeimpiä saalislajeja Laatokalla ovat kuha, kuore, hauki, ahven, lahna, siika ja muikku. Venäjällä kaikki kalalajit hyödynnetään ja ne kelpaavat myös kauppakaloiksi. Tämän ansiosta pyynnissä ei saada lainkaan meillä negatiiviseksi koettua sivusaalista.

Laatokan saalis oli vuosikymmen sitten 6000–7000 tonnia vuosittain ja nyt vajaa kolmannes siitä. Esimerkiksi muikua pyydettiin vuonna 2007 vain 48 tonnia, vaikka kiintiö oli 920 tonnia. Saaliin vähentymiseen ovat vaikuttaneet heikentyneet kalakannat, vanhentunut pyyntitekniikka ja osin kehittymätön kylmäketju, jalostus ja kalan välitys kuluttajille. Kalanviljely on Leningradin alueella lisääntynyt siinä määrin, että vuonna 2007 sen tuotanto ylitti sisävesikalansaaliin määrän ja arvo on jo viisinkertainen. Kalan kulutus on tällä hetkellä Leningradin alueella 12 kg/henkilö, ja tavoitteena on nostaa se 23 kg/henkilö. Venäjän kalastuslainsäädännön uusimisen tarkoituksena on nostaa ammattikalastus uuteen nousuun ja ohjata hyödyntämään kestävästi kalastettavissa olevia kalavaroja.

## Yhteistyö käynnissä

Laatokan alueen ammattikalastuksen kehittämistä pohdittiin lokakuussa 2007 yhteistyöseminaarissa Kotkassa. Tilaisuudessa kuultiin Suomenlahden rannikon kalastuksen haasteista ja eri ammattikalastustapojen nykYTEKNOLOGIASTA. Venäläiset ammattikalastajat ja kalatalousvirkamiehet valaisivat ammattimaisen kalastuksen nykytilaa Laatokalla. Lisäksi maastokäynneillä tutustuttiin push up-rysäpyyntiin, Kymijoen urheilukalastusjärjestelyihin sekä kylmäketjun ja kalahygienian vaatimuksiin kalastukselle, kuljetukselle ja kalan käsittelylle.

Marraskuussa 2007 Pietarissa pidetyn vuosiseminaarin yhteydessä esiteltiin Venäjän kalastaloushallinnolle Suomessa nykyisin käytössä olevaa pyyntitekniikkaa, jossa tehokkuus, taloudellisuus ja työturvallisuus ovat keskeisessä roolissa. Koska Venäjällä saalisalajeille on asetettu kiintiöt, herätti suomalainen lähestymistapa, jossa pyyntiluvan saaneet ammattikalastajat voivat pyydystää mahdollisimman tehokkaasti kalaa, runsaasti keskustelua.

Elokuussa 2008 järjestettiin Vanhassa Laatokassa (Staraja Ladoga) yhteistyöseminaari, jossa kerrottiin ammattikalastajille ja virkamiehille suomalaisesta kalastustekniikasta sisävesien paritroolauksessa ja rannikon push up-rysäkalastuksessa. Laa-

Amattikalastuksen "uutta tulemista" tuetaan

tokan ammattikalastajat valittivat norpista olevan paljon haittaa nykyiselle verkko- ja rysäkalastukselle.

## Vapaa-ajan- ja ammattikalastus nousuun

Uudessa Laatokassa (Novaja Ladoga) näkyy Laatokan matkailukalastuksen uusi kehityssuunta. Yhä useammat vapaa-ajankalastuksesta kiinnostuneet varakkaat ihmiset Pietarista ja Moskovasta pitävät omaa uisteluvenettään turvallisissa ja valvotuissa pienvenesatamissa Laatokan rannalla. Laatokan matkailukalastuksella on kasvavaa kiinnostusta. Turvallisille, hyvätasoisille kalastuskikohdille, joista halutut palvelut ovat ostettavissa, on selvä tilaus. Vapaa-ajan kalastajia kiinnostavista saalislajeista kuha ja hauki ovat runsaita ja Laatokan nieriäkin on vahvistunut järven pohjoisosissa. Järvilohikanta on vielä varsin heikko verrattuna esimerkiksi Äänisen kantaan.

Järvilohi on aiemmin lisääntynyt 32 Laatokkaan laskevassa joessa, mutta nykyisin vain I 5:ssä. Hiitolanjoki on hyvä esimerkki järvilohen lisääntymisjoesta, jossa elinympäristön kunnostamistoimenpiteet ovat vahvistaneet järvilohikantaa jopa siinä määrin, että järvilohia esiintyy taas myös Suomen puolella. Valitettavasti Suomen puolen pienvesivoimalaitokset ja Venäjän puolelle Hiitolanjokeen kaavailtu vesivoimalaitos piirtävät synkkiä pilviä järvilohikannan tulevaisuuden ylle.

Laatokan ammattikalastuksessa on alkamassa murroskausi, jossa keskeisinä tekijöinä ovat motivoituneet ja innovatiiviset kalastajat ja heidän pyrkimyksiään tukeva kalataloushallinto. Investoinnit niin tehokkaampien pyyntimenetelmien käyttöönottoon, kylmäketjun tehostamiseen ja lopputuotteiden jalostukseen luovat hyvät edellytykset Laatokan kala-aitan uuteen nousuun. ■

Norjan rannikolla lohienkalastus on edelleen tärkeä toimeentulon lisälähde pienten kylien väestölle. Kauempina vuonolla oleville lohisijoille ja kalamajoille kuljetaan lohisongin ajaksi isommilla veneillä ja pienempiä veneitä käytetään pyydyksiä koettaessa. Tenovuonossa lohienpyynti on vähentynyt viime vuosina.

Martti Hagman



## Lohen rannikko- ja jokikalastus muutosten kourissa Pohjois-Norjassa

Eero Niemelä

Lohenkalastuksella on Norjassa pitkät perinteet, tosin kalastus on muuttanut paljon aikojen kuluessa. Lohienkalastajien tila, kalastajien ikääntyminen ja vähentyminen sekä kalastuksen säätely vaikuttavat nykyään voimakkaimmin rannikko- ja jokikalastuksen tulevaisuuteen.

Lohenkalastus on muun kalastuksen ohella mahdollistanut asutuksen Pohjois-

Norjan Ruijan kivisille ja kallioisille rannikkoalueille. Muutaman tuhannen kilometrin pituiselle rannikkoalueelle syntyi aikanaan pieniä asutustajamia, joissa oli 1800-luvulla myös Suomesta muuttaneiden perheiden tulevaisuus. Pienet kalastajakylät olivat elinvoimaisia 1900-luvun alusta aina 1930-luvun loppuun saakka. Sotien jälkeen lohienpyyntiä ei pystytty nopeasti käynnistämään, koska kalastusvä-

lineet olivat hävinneet sotien melskeessä. Vasta aivan 1950-luvun lopussa ja erityisesti 1960-luvulla lohien rannikkopyynti alkoi jälleen kehittyä voimakkaasti.

Lohesta maksettiin tuolloin hyvä ki-lohinta, minkä vuoksi lohta kannatti pyydystä. Nykyiseen hintatasoon verrattuna lohien hinta oli moninkertainen 1960- ja 1970-luvun alussa. Lohien suuri taloudellinen arvo vauhditti rannikon lohienkalas-



*Tenon lohi vaeltaa laajalle alueelle Barentsinmerta ja Pohjois-Atlanttia karusta makeanveden ympäristöstä. Barentsinmeren olosuhteet ovat muuttumassa ilmaston lämpenemisen seurauksena ja sen vuoksi nyt on käynnistymässä merkittävä Norjan, Venäjän ja Suomen yhteinen lohien vaelluksia ja eri kantoihin kohdistuvaa pyyntiä käsittelevä tutkimus Ruijan, Kuolan niemimaan, Vienanmeren ja Petchoran meren alueella*

tuksen ja siihen perustuvan elinkeinon kehittymistä.

1960-luvun alkupuolella kalastuksesta otettiin käyttöön koukkuverkot aiemmin käytössä olleiden kiilanouttien rinnalle. Lohta alettiin pyytää ajosiimalla rannikon ja vuonojen ulkopuolella avomereillä. Koukkuverkon käyttöönotto ja uudet verkkomateriaalit muuttivat pyynnin luonteen. Vähitellen alkuperäinen kiilanoutta jäi vähemmälle käytölle erityisesti keskikesällä.

## Kaksi erilaista kalastuskulttuuria

Lohenpyynti on synnyttänyt Norjaan kaksi erilaista kalastuskulttuuria – lohien merikalastuksen ja lohien jokikalastuksen.

Lohta pyydetään joista Finnmarkin alueella nykyään vavalla ja vieheellä. Tenojossa sen sijaan käytetään monimuotoista verkkopyyntiä ja Näätämojoessa niin sanottua kápälänuottapyyntiä. Aiemmin lohta pyydettiin Finnmarkin joissa myös verkoilla.

Norjan rannikolla ja vuonoissa lohta

on kalastettu jo satojen vuosien ajan erilaisilla verkkopyydyksillä, pääasiassa vetonuotilla ja rantaan kiinnitetyillä kiilanoutilla. Rannikon lohienpyynti on aina ollut ajallisesti riippuvainen lohien vaellusajoista. Lohi palaa Ruijan rannikkoalueelle yhdestä viiteen meressä vietetyn vuoden jälkeen. Lohet saapuvat rannikolle keskimäärin toukokuun puolivälissä ja vaellusaika kestää heinäkuun alkupuolelle. Ensimmäisinä rannikkoalueelle vaeltavat isot, kolmesta neljään vuotta meressä olleet lohet, seuraavaksi kaksi vuotta ja viimeiseksi yhden vuoden meressä olleet lohet. Eri-ikäisten lohien vaellusajat ovat osaksi päällekkäisiä. Kaikkein isoimmat, neljästä viiteen vuotta meressä olleet, 20–30 kiloiset koiraslohet vaeltavat rannikolle yleensä vasta heinäkuun ensimmäisellä puoliskolla. Kilomääräisesti suurin osa saaliista saadaan ennen kesäkuun loppua, jolloin jokiin palaavat useamman merivuoden lohet ovat jo vaeltaneet omiin jokiinsa.

Lohien merikalastajat pyytävät lohta melko lyhyen aikaa kesällä ja siirtyvät sen jälkeen turskan, seidin tai paltaan pyyn-

tiin. Osalla lohienpyytäjistä on lupa pyytää myös Finnmarkin rannikolla runsaslukuisena esiintyvää kuningasrapua. Lohien meripynti muodostaa kalastajan vuositulosta yleensä vain osan; hyvinä vuosina joillakin kalastajille jopa merkittävän osan vuositulosta.

## Kalastajat ja kalastuspaikat vähenevät

Viime vuosikymmenen aikana lohien meripynti on muuttunut oleellisesti. Lohien kalastajiksi ei ole enää rekrytoitunut uusia henkilöitä. Osalle lohien rannikkopyynti on sivuelinkeino ja osa pyydyistä lohta vapaa-aikanaan. Viime vuosina yhä useampi aktiivinen lohien merikalastaja on henkilö, joka on päässyt eläkkeelle muusta kuin kalastajan ammatista mutta joka harjoittaa eläkepäivinänsä lohienkalastusta lähinnä koukkuverkoilla.

Lohienkalastajien vähetessä myös kalastuspaikat ovat vähentyneet. Tenovuo-  
nossa 1960-luvun alussa vuosittain käytössä olleista noin 250 lohipaikasta on jäljellä enää noin kolmasosa. Aiemmin käytössä olleet lohipaikat eivät kaikki olleet ilmeisen hyviä, mutta kaikille lohta kalastaville haluttiin suoda pyyntimahdollisuus. Kalastuspaikoista jäljelle ovat valikoituneet parhaimmat lohisijat, joita useimmiten käytetään koko kesän ajan.

## Kalastusta säädellään määrätietoisesti

Lohikantojen säilymiseen ovat vaikuttaneet määrätietoiset kalastuksen säätelytoimet koko Pohjois-Atlantilla. Kun Färsearten alueen lohienpyynti tehostui ja ajosiimojen käyttö lisääntyi myös muualla Pohjois-Atlantilla, päätettiin, että lohienkalastusta rajoitetaan tai se lopetetaan kokonaan lohien mereisillä kasvialueilla. Vuosi 1984 oli käännekohta Atlantin lohelle. Silloin allekirjoitetun NASCO:n eli lohien suojelusopimuksen mukaan kaikki lohien kalastus kiellettiin lohien mereisillä syönösalueilla lukuun ottamatta vuosittain sovittavaa saaliskiintiön mukaista pyyntiä Färsearilla. Färsearilla lohienkalastus loppui käytännöllisesti katsoen kuitenkin 1990-luvun lopussa. Lohien hinta oli niin vähäinen, ettei ammattimaista kalastusta kannattanut alueella enää harjoittaa.

Lohienkalastusta on säädely myös Norjan rannikolla. Vuodesta 1989 lähtien ajoverkon käyttö on ollut kiellettyä. Ajo-

verkkoa käytettiin erityisesti 1980-luvulla Pohjois-Norjassa muun muassa Tenojoen ja Näättäjäojien lohiin pyyntiin.

Pyyntirajoitusten jälkeen erityisesti pienempien lohien määrä jokisaaliissa on lisääntynyt. Koska meriolosuhteet, meren lämpötila ja lohien käyttämä ravinto vaihtelevat syklisesti, on usein vaikea selittää, miten suuri osuus kalastuksen säätelyllä on kantojen ja lopulta saaliiden muutoksiin. Meriolosuhteiden muutoksiin ei voida vaikuttaa, mutta kalastusta voidaan säädellä lohikantojen tilan mukaan.

### Luonnonlohen suojeluarvo kasvaa edelleen

Lohenkalastuksen säätelyyn vaikuttavat myös yhteiskunnalliset muutokset. Kun esimerkiksi lohien luonnontilainen kanta on heikko, aletaan lohita tarkastella enemmänkin suojeltavana lajina. Norjassa *Gyrodactylus salaris*-loinen on tuhonnut reilut 30 lohikantaa, vesistöjen happamoituminen, vesistöarakentaminen ja joissain tapauksissa kantojen liiallinen pyynti ovat heikentäneet kantoja. On myös jokia, joissa kassikasvatuksesta karanneet lohet muodostavat merkittävän osan jokien kutukannoista ja vaarantavat alkuperäiset kannat. Maassa, jossa tuotetaan vuosittain lähes miljoonaa tonnia kasseissa kasvatettua lohita, luonnonlohta arvostetaan yhä enemmän suojeltavana kalalajina.

Norjassa halutaan edelleen tarkastella uusia mahdollisuuksia parantaa lohikantojen tilaa. Pohjoisessa tähän eivät kuulu lohienpoikasten istuttamiset vaan järkipöytäiset säätelytoimet. Säätelyllä halutaan pienentää niin sanottua sekakantojen pyyntiä uhanalaisten kantojen tilan parantamiseksi. Norjan Suukäräjien tekemät ehdotukset asettavat selviä tavoitteita lohienkalastuksen säätelyyn vuosiksi 2008–2012. Säätelyn pitää olla Kansainvälisen merentutkimusneuvoston (ICES) ja Pohjois-Atlantin lohensuojelujärjestön (NASCO) varovaisuusperiaatteen mukaista. Käytännössä tämä tarkoittaa lohien sekakantojen pyynnin rajoittamista Ruijan alueella niin vähäiseksi kuin mahdollista. ■

## Virkamiesvaihto avartaa näköaloja ja lisää kontakteja

Olen työskennellyt vuoden ajan Norjassa Finnmarkin lääninhallituksen ympäristöosastolla pohjoismaisessa virkamiesvaihdossa. Ajankohta oli monella tavalla mielenkiintoinen. Pääsin seuraamaan lohienkalastuksen uusien säätelyiden voimaansaattamista ja siitä käytävää moniulotteista keskustelua.

Koska Norjassa arvostetaan perinpohjaista keskustelua, pidettiin kalastuksen säätelyehdotuksista kokouksia lohienkalastukselle tärkeimmillä paikkakunnilla. Keskustelu esimerkiksi Pykeijassa kalastajien ja hallintovirkamiehen välillä oli värikäs ja ajoittain kiivas. Toisaalta lopputulos lohienkalastuksen säätelystä oli, että se tuli voimaan vain yhdeksi vuodeksi viiden vuoden sijaan. Todennäköisesti lähitulevaisuudessa voimaansaattavat säätelyt ovat nykyisiä tiukemmat, ja ne tulevat selvemmin heijastumaan myös kalastuksen säätelyyn kaikissa joissa.

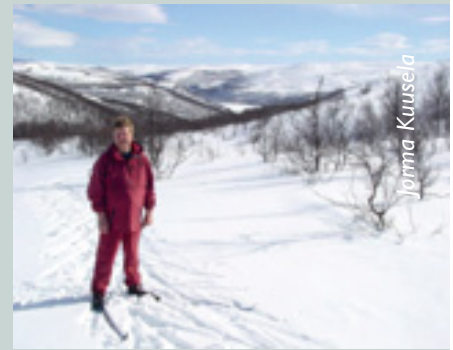
Vaihdon aikana olin mukana uudessa tutkimuksessa, jossa kartoitettiin lohien talvista elinympäristöä Itä-Finnmarkissa. Kyseisellä alueella aletaan uudelleen lastata Venäjältä tuotua öljyä pienemmistä aluksista valtameritankkereihin. Tutkimuksessa halutaan selvittää toiminnasta ympäristölle mahdollisesti aiheutuvia haittoja. Osallistuin myös esitutkimukseen, jolla valmisteltiin kolmivuotiseksi kaavainta, EU:n rahoittamaa tutkimusta Norjan ja Venäjän rannikkoalueella pyynnissä saatavista lohisaaliiden alkuperästä, lohien vaellusmalleista ja ilmaston lämpenemisen vaikutuksista lohien vaellusaikeisiin.

### Tutkijan ja kalastajan hedelmällistä vuoropuhelua

Työskentelin läheisessä yhteistyössä lohien rannikkokalastajien kanssa, joista useimmilla oli muuten suomalaiset sukujuuret 1800-luvulta. Pääsin kuulemaan kalastajien erilaisia tietoja lohien käyttäytymisestä avomerellä, rannikolla ja jokisuissa. Myöhemmin puntaroin tietojen luotettavuutta. Kun kesän lopulla tein yhteenvetoa kalastajien saamista saaliista, kalastajien tiedot lohien käyttäytymisestä osoittautuivat ilmeisen oikeiksi. Ympäristöolosuhteilla kuten tuulen suunnalla, pilvisyydellä, tuulen voimakkuudella, vuoroveden voimakkuudella ja merivirtojen suunnalla on suuri merkitys lohienpyydysten pyytävyyteen. Vain pieni osa lohienkalastajien tietämyksestä on löydettävissä kirjoitettuna. Tieto on ilmeisesti suureksi osaksi siirtynyt sukupolvelta toiselle.

Mielestäni tutkijoiden olisi hyvä useammin jalkautua niiden luokse, jotka yhteisiä luonnonvarojamme hyödyntävät. Tämä synnyttäisi luontevan vuoropuhelun kirjanoppineiden ja resurssin käyttäjien välille. Ennen kaikkea tutkijan keräämää tieteellistä aineistoa voitaisiin näin käsitellä kriittisemmin ja sen luotettavuus parani. ■

Eero Niemelä



Jonna Kuuseja



# Kalamaailman monitoimimies

Tutkija Ari Saura toteuttaa kiinnostustaan kaloihin ja kalastukseen sekä työssä että vapaa-ajalla

Riikka Koljonen

Lapsena Ari Saura vietti paljon aikaa kotinsa kerrostalopihalla. Hänen mielestään mielenkiintoisin paikka pihalla oli sadevesiviemärin vieressä oleva lammikko, jonka reunassa kasvoi pieni tupsu jotain vihreää.

– Ehkä se ajatus lähti jo silloin, että jossain on oltava jotain mielenkiintoisempaa, enemmän elämää kuin täällä, Ari kertoo.

Hän tiesi jo nuorena, että ammatin pitäisi liittyä luontoon, ja aloitti aikanaan kalataloustieteen opinnot Maatalous-metsätieteellisessä tiedekunnassa.

– Silloin kalataloustiede oli ihan uusi ala, ja meille kerrottiin, että teistä tulee sitten tutkijoita RKTL:lle. Ensimmäisen opiskeluvuoden jälkeen minulle tarjottiin kesätöitä talosta. Sinä kesänä kävin läpi muutaman satatuhatta hauen mätimuna Ahvenanmaalla, Ari kertoo.

## Vantaanjoki likaviemäristä vaelluskalajoksi

– Vantaanjoen kehittymistä on ollut ilo seurata. Kaksikymmentäviisi vuotta sitten joki oli likaviemäri. Silloin ajatukselleni istuttaa sinne taimenia naurettiin. Ajattelin kuitenkin, että miksi ei, ja tein graduni Vantaanjoen vesistöalueen soveltuvuudesta meritaimenen ja lohen poikastuotantoon. Tulokset olivat heti lupaavia, ja hiljalleen alettiin uskoa, että siitä voisi tulla vaelluskalajoki. Sen jälkeen Vantaanjokea on kunnostettu ja nousuesteitä purettu. Nyt kutukalojen nousureitti on vapaa koko pääuoman matkalta. Myös vesiensuojelun ja jätevesien puhdistusprosessit ovat kehittyneet hurjasti. Helsinkiläiset eivät myöskään Päijänne-tunnelin ansiosta enää juo jokea kuiviin. Vaikka Vantaanjoki on edelleen liian rehevä ja rehevöittää myös Suomenlahtea, on vesi silti kaloille riittävän puhdasta. Vantaanjoen vesistö on nykyään kalastoltaan Suomen monilajisin jokivesistö.

Ari työskentelee yhä myös Vantaanjoen parissa. Kun jätevesiä pääsee jokeen, selvitetään tilaustutkimuksella päästöjen seuraukset, syylliset ja sopivat kompensatit.



Eljas Saura



Eljas Saura

## Tutkimustulokset kansalaistenkin käyttöön

– Minä olen vähän tällainen monitoimimies, Ari kuvailee.

– Viime vuoden alusta olen ollut päävastuussa kalamerkintätoimiston vetämisestä. Kalamerkintöjen perusteella selvitetään vuosittain muun muassa lohi- ja taimenistutusten tuloksellisuutta.

– Kalatietorekisterityöryhmässä olen mukana kehittämässä Hertta-tietojärjestelmää. Tulevaisuudessa koeverkko- ja sähkökalastuksilla kerätyt tutkimustiedot on tarkoitus saada samaan rekisteriin, kaikkien käyttöön. Tällöin tutkijat voivat helpommin hyödyntää kerättyä kalatietoa. Myös mökkiläiset ja vapaa-ajankalastajat voisivat katsoa tietokannasta tietoja tutujen kalavesien lajistosta, kantojen tihe-



yksistä ja esimerkiksi vedenlaatumittausten tuloksista.

EU:n vesipuitelidirektiivi velvoittaa kaikkia jäsenmaitaan seuraamaan vesistöjensä tilaa. RKTL:n vastuulla ovat kalastoseurannat, joita Ari on mukana toteuttamassa Suomenlahden rannikkojoissa.

### Virallinen kala-asiantuntija

Vuoden alusta Ari Saura on ollut Radio Suomen virallinen kala-asiantuntija, joka vastaa Luontoillassa kuuntelijoiden lähettämiin kysymyksiin.

– Siinä on usein kysymys ennemminkin sivistyneistä arveluista, kuin siitä, että heti voisi kertoa, mistä on kyse. Kysymyksiä selvitetään yhdessä soittajan kanssa, Ari toteaa.

– Kerran eräs soittaja kertoi, miten oli kalastaessaan nostanut veneeseen vieheen, jossa toisessa koukussa roikkui hauki ja toisessa kyykäärme. Soittaja kertoi kynn olevan kuollut, hieman kolhiintunut

muttei muuten kärsineen näköinen. Luultavasti vastaus mysteeriin oli, että hauki oli syönyt käärmeen. Kun kala jää kiinni koukkuun, se usein oksentaa ulos kaiken, mitä sillä on sisällään. Tässä tapauksessa juuri syöty kyykäärme tuli kokonaisuena ulos hauen suusta ja jäi kiinni uistimen toiseen koukkuun.

### Tieteen popularisointi vaikeaa mutta tärkeää

– Jotta saadaan aikaan poliittista painetta, täytyy ajankohtainen tieteellinen tieto saada yleisön tietoisuuteen.

Ari tunnetaan helposti lähestyttävänä asiantuntijana, jota mielellään pyydetään esittelemään tutkimustuloksia suurelle yleisölle. Myös Arin ylläpitämät kalantutkimuksen internet-sivustot tuovat tutkimustietoa lähemmäs tavallisia kansalaisia.

– Olen ihan tietoisesti valinnut välittäjän roolin ja olen kiinnostunut muidenkin

tutkijoiden tekemisistä. Meillä on huippututkijoita, joissa on toki myös hyviä populaarisoi-joja. Tehtävä on kuitenkin vaikea, koska tieteellisessä tiedossa on usein kyse ilmiöiden todennäköisyyksistä. Tavallisten ihmisten on vaikea ymmärtää, mistä oikeasti on kyse.

### Ahkerä harrastaja

Luonnossaliikkujan ja vapaa-ajankalastajan näkökulma on Arille läheinen harrastusten kautta.

– Kalastaessani pyrin käyttämään monia erilaisia välineitä, vapaa, katiskaa, pitkää siimaa, verkkoja. Niissä on kaikissa oma viehätyksensä. Tykkään havainnoida merenelämää myös snorklaten.

Ari kirjoittaa parhaillaan kalakirjaa muille harrastajille ja on myös perehtynyt kalaruokien valmistamiseen.

– Kala raaka-aineena on loputon mahdollisuus. Paistettuja silakoitahan ei voita mikään, mutta harrastan kyllä myös esimerkiksi thaimaalaisia kalaruokia. ■

## KOLUMNI

# Nimitysuutisia

Joku tiedemiesten komitea on antanut eläimille uusia nimiä. Suden nimi on jatkossakin susi, mutta paljon on muuttumassa. Maamyyrästä tulee kontiainen, liito-oravasta liituri, maitovalasta beluga. Jotkut uusista nimistä ovat aivan hauskoja. Mutta olikohan kaikki komiteamietiskely sittenkään tarpeen? Jos kielemme sanaston ja rakenteiden tieteellinen tarkkuus olisi arvoista ylin, emme puhuisi suomea vaan ehkä esperantoa. Tieteen kielessä nimien on toki oltava tarkkoja, mutta suomi ei ole tieteen kieli.

Kun kuopiolainen kerran neuvoi tietä puhelimesta, hän puhui sujuvasti finnjetistä. Se oli talo. Pitkä, rivi-ikkunainen, osittain pilareilla kelluva rakennus torin kuppessa. Näin toimii kansankieli. Yksittäinen tai harvoin nähty nimetään tutumman avulla. Ja merkitykset avautuvat.

Vaikka liito-orava olisi yhtä vähän orava kuin Kuopion tori on meri, niin silti liito-orava muistuttaa oravaa. Nimi on tunnistusvihje ja juuri sellaiseksi tarkoitettukin. Kaikkien tuntuman oravan oloinen

eläin, joka liittää. Tai maamyyrä. Myyrän näköinen eläin, joka kaivaa maata. Toki kansankieli sallii pienet epätarkkuudet lajinnäilyksessä. Tavatonta ei ole, että ihminen määritetään apinaksi, jopa siaksi tai lieroksi.

Kansa muuttaa joskus itsekin eläinten nimiä, tieteistä välittämättä. Kettu oli ennen repo. Repo on nimenä ikivanha. Samaa kantaa olevia nimiä on lajille useissa kieliryhmissä ja kymmenissä kielissä. Josakin historian vaiheessa yleisin laji koskeva puhetilanne alkoi koskea revon nahkaa, kettoa. Tästä johdettu nimi liukui vähitellen koskemaan eläintä itseään.

Kun jollakin lajilla jo käytössä oleva nimi vaihdetaan toiselle lajille tai lajiryhmälle, törmätään aivan uusiin ongelmiin. Poisoppiminen on paljon vaikeampaa kuin uuden oppiminen. Maitovalaan uusi nimi, beluga, on tähän saakka ollut paremmin tuttu kitasammen puolivirallisena nimenä. Googlessa beluga on paljon useammin sampi kuin valas. Ruokasanakirjoissakin beluga on sampi. Saako belugaa tarjoa-



va ravintola kohta kimppuunsa poliisit ja valaansuojelijat?

Murheita tulee myös mutkien kautta. Eläimiin perustuvat sanonnat ovat kaikissa kielissä yleisiä. Miten käy vanhojen hyvien vertauskuvien ymmärrettävyydelle? Jos käy niin, että nimikomitean ehdotukset syövät maata elävän kansankielen kehityksen alta, niin voiko komitean enää sanoa tehneen myyräntyötä? ■

Unto Eskelinen



# Riistakolmiolaskennat myötäisessä kolmannelle vuosikymmenelle

**Suomi on yhä biologisten pitkäaikaisseurantojen luvattu maa. Monet seurantaohjelmat ovat olleet käynnissä vuosikymmeniä, ja vanhimmat saavuttavat kohta puolen vuosisadan iän. Luonnontieteellisen keskusmuseon ylläpitämä talvilintulaskenta alkoi jo 1950-luvulla ja riistantutkimuksen käynnistävä metsäkanalintujen reittiarviointi vuonna 1963.**

Marcus Wikman

**R**iistantutkimus on alusta alkaen painostanut riistakantojen seurantaan. Metsäkanalintujen reittiarviointit olivat aikanaan edelläkävijän roolissa. Ne olivat laajimmillaan 1970- ja 1980-lukujen vaihteessa, jolloin kanalintuja laskettiin yli tuhannella reitillä koko maassa. Alkuvuotina kanalinnut laskettiin elokuussa, mutta 1980-luvulla laskenta-ajankohta siirrettiin heinäkuulle, mikä vähensi reittilaskentojen suosiota.

## Reittiarviointista riistakolmiolaskennaksi

Tarve uudistaa metsäkanalintujen seuranta kävi ilmeiseksi 1980-luvun jälkipuoliskolla. Myös vesilintujen ja suurpetojen seurannassa oli tarve muuttaa ja parantaa entisiä käytäntöjä.

Uudistamisen tuloksena syntyi reittiarviointien perillinen, riistakolmiolaskenta. Riistakolmiolaskenta ei muuttanut itse metsäkanalintujen laskentamenetelmää. Parannukset näkyvät laskentalinjojen satunnaistetussa sijainnissa ja havaintojen paikantamisessa. Muutokset mahdollistivat lintujen elinympäristötutkimuksen aivan toisella tavalla kuin aikaisemmin. Havainnot voidaan paikallistaa kartalle ja sijaintitietoja voidaan käsitellä uusin menetelmin.

## Alku Satakunnassa

Kesällä 1987 perustettiin Satakunnassa 20 riistakolmiota, joilla tehtiin ensimmäinen laskenta elokuussa. Koelaskentaan värvettiin luontevasti henkilöitä, jotka jo aiemmin olivat osallistuneet reittiarviointeihin ja joille laskenta oli ennestään tuttu. Satakunnan 20 ensimmäisestä riistakolmios-

ta osa on yhä voimissaan. Kesän 2008 laskennoissa mukana oli vielä seitsemän Satakunnan alkuperäistä riistakolmiota. Osa laskijoistakin oli alkuperäisiä, vuoden 1987 laskentaan osallistuneita.

Kokemukset vuoden 1987 pilottihankkeesta olivat myönteiset. Seuraavana kesänä riistakolmiolaskenta laajennettiin koko maahan. Elokuussa 1988 laskenta tehtiin yli 400 riistakolmiolla. Erityisen ponnekaasti uusi laskenta lähti käyntiin Kainuun riistanhoitopiirissä. Kainuuseen perustettiin maan tihein riistakolmioverkosto jo laskennan alkuvuosina.

## Laajennus lumijälkiin

Riistakolmiolaskennan yhtenä tavoitteena oli seurata mahdollisimman monen riistalajin kantojen muutoksia samoilla alueilla. Lajivalikoima laajeni huomattavasti, kun riistakolmioilla ryhdyttiin laskemaan riistan lumijälkiä alkuvuodesta 1989. Metsäkanalintujen lisäksi seurannan piiriin tuli vielä parikymmentä riistanisäkästä ja joitakin lintuja. Laskettavia lajeja on nykyään yhteensä 34, joskaan kaikista ei kerry riittävästi havaintoja luotettavaa seuranta varten.

## Laskijoiden työpanos huima

Riistakolmioverkosto laajeni varsin nopeasti kaikkiin riistanhoitopiireihin. Kolmiota oli perustettu vuonna 1989 jo yli 1 000. Kesälaskentoja on enimmillään tehty 1 100 kolmiolla 1990-luvun alkuvuosina. Moni laskija on osallistunut jokaiseen

*Teeri on riistakolmiolaskennan runsain metsäkanalintu. Vuosina 1987–2008 lasketuissa 18 000 riistakolmiossa on tavattu lähes 100 000 teertä.*

Marcus Wikman





Havaintolomake etsi vielä muotoaan kesän 1987 koelaskennassa. Riistakolmionumero 13 Punkalaitumella on laskettu 37 kertaa (20 kesä- ja 17 talvilaskentaa) kaudella 1987–2008, ja Esko Keto toimii edelleen kolmion yhdysmiehenä. Hän osallistui metsäkanalintujen reitti-arviointeihin jo 1970-luvulta lähtien ja on ollut seuraamassa metsäkanalintujen kannanvaihteluja jo yli 40 vuoden ajan.

laskentaan kesästä 1988 lähtien. 1990-luvun loppupuolella oli havaittavissa laskentainnon hiipumista ja laskettujen kolmioiden määrä väheni hieman. Kesälaskentaa on yleensä tehty kattavammin kuin talvista jälkilaskentaa. Nykyisellään laskettujen kolmioiden määrä näyttää vakiintuneen noin 800:aan kesällä ja 700:aan talvella.

Laskijoiden työpanos parin vuosikymmenen aikana on ollut valtava. Laskenta on tehty kolmioilla 33 000 kertaa, ja laskentalinjan yhteenlaskettu pituus metsämaastossa on lähes 380 000 kilometriä. Pelkästään kesälaskentaan osallistuu vuositasaalla lähes 5 000 henkilöä. Henkilötyötuntien kokonaismäärä vuo-

desta 1987 lähtien nousee yli miljoonan.

### Uusi tuleminen

Laskentainnon hiipuminen on ollut hieman huolestuttavaa, joskin helposti ymmärrettävä ilmiö. Viime vuosina riistanhoitopiirit ovat panostaneet laskentamäärän palauttamiseen. Pohjois-Karjalassa kolmioiden määrä on nyt suurempi kuin koskaan. Etelä-Savon, Pohjois-Savon ja Pohjois-Hämeen piireissä riistanhoidon neuvot ovat vaivaa säästämättä ryhtyneet elvyttämään kolmioverkostoa uuteen kukoistukseen. Perustettujen riistakolmioiden kokonaismäärä on jo lähellä 1 800:aa. ■

## ILVEKSIÄ KAKSI KERTAA ENEMMÄN KUIN 1990-LUVUN PUOLIVÄLISSÄ

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos arvioi viime talvena Suomessa olleen 1350–1500 ilvestä. Ilveskanta näyttää kaksinkertaistuneen vuoden 1994 jälkeen, sillä vuonna 1994 ilvesten vähimmäiskannaksi arvioitiin 700 yksilöä. Ilvesten lukumäärä oli suurempi kuin sataan vuoteen. Vähimmäiskannasta 95 prosenttia eleli poronhoitoalueen ulkopuolisella alueella. Viime vuosina ilvesten määrä on kasvanut erityisen voimakkaasti Etelä-Savossa, Kainuussa ja Keski-Suomessa. Pohjois-Savossa määrä on edelleen suurempi kuin muissa riistanhoitopiireissä.

Arvio ilvesten lukumääristä perustui pentuehavaintoihin. Arvio erillisten pentueiden lukumääristä riistanhoitopiireittäin oli seuraava: Etelä-Häme 13–14, Etelä-Savo 27–29, Kainuu 24–25, Keski-Suomi 23–25, Kymi 18–20, Pohjanmaa 2–4, Pohjois-Häme 16–18, Pohjois-Karjala 28–30, Pohjois-Savo 36–37, Ruotsinkielinen Pohjanmaa 8–10, Satakunta 12–14, Uusimaa 16–18 ja Varsinais-Suomi 3–4. Arvio kokonaisuksilomäärästä saadaan kertomalla pentuemäärä luvulla kuusi.



Katja Holmala

Viime talvena alkaneessa ilvesten satelliittilähetinpannoituksessa panta laitettiin viidelle yksilölle. Uusi pannoituskausi on alkanut jälleen syyskuussa. Satelliittilähettimien varustetuista ilveksistä saadaan uutta tietoa muun muassa ilvesten kannanhoidon tueksi.

## HYLKEIDEN KALASTOVAIKUTUKSIA SELVITTÄVÄ TUTKIMUS ALOITETTU PERÄMERELLÄ

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) on käynnistänyt hylkeiden kalastovaikutuksia selvittävän tutkimuksen. Tutkimuksen perustaksi on tiedettävä, mitä kalalajeja ja minkä kokoisina hylkeet syövät.

Tähän asti on ollut hyvin vähän tietoa hylkeiden ravinnon koostumuksesta kesäajalta. Menneenä kesänä aloitettiin näytteiden kerääminen touko-heinäkuussa Perämerellä. Yhteensä pyydettiin 31 hyljettä, joista 19 harmaahyljettä eli hallia ja 12 norppaa. Hallien ravinnossa kolme yleisintä lajia olivat silakka, muikku ja siika. Seitsemän hallin mahasta havaittiin myös lohta ja/tai taimenta. Näistä kahden suolistosta löytyi istutettujen taimenten Carlin-merkkejä. Norpan ravinnossa kolme yleisintä lajia olivat kolmipiikki, silakka ja muikku.

Tutkimus perustuu hallitusohjelman kirjaukseen ja vuonna 2007 valmistuneen Itämeren hyljekantojen hoitosuunnitelman velvoitteeseen selvittää hylkeiden ravintoa ja hylkeiden aiheuttaman saalistuksen vaikutuksia kalakantoihin. Hylkeiden ja erityisesti harmaahylkeen arvellaan vaikuttavan taloudellisesti hyödynnettävään kalakantoihin ja olevan myös uhka



Petri Suuronen

Elänlääkäri Niina Aalto ottamassa verinäytettä hylkeestä, Niinaa avustamassa tutkimusmestari Raimo Riikonen.

lohen istutus- ja luonnonpoikasten selviytymiselle. Hylkeiden ravinnonkäytöstä onkin muodostunut kiistakysymys, jonka ratkaisemista on vaikeuttanut muun muassa tiedon vähäisyys hylkeiden kesäaikaisesta ravinnonkoostumuksesta.

Tulokset ovat aineiston pienen

alustavia. Isotooppitutkimukset tuovat lähikuukausina lisävalaistusta hylkeiden ravinnosta. Näytteenotto jatkuu seuraavana kesänä ja painottuu harmaahylkeen ravintoon. Tutkimustulokset hylkeiden vaikutuksista kalakantoihin valmistuvat vasta sen jälkeen.



Marcus Wikman

## METSÄKANALINTUKANNAT HYVIN HEIKOT

Riistakolmiolaskennat paljastivat metsäkanalintukantojen määrän romahtaneen edellisvuodesta.

Metsoja tavattiin valtakunnallisesti lähes 20 prosenttia, teeriä ja pyytä noin 30 prosenttia ja riekkoja peräti 40 prosenttia vähemmän kuin vuotta aiemmin.

Metsäkanalintujen poikasten eloonjäänti oli erittäin heikko kesän surkeiden sääolojen vuoksi. Myös talvi verotti lintukantoja. Tulokset ilmenevät Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen ja Metsästäjäin Keskusjärjestön metsäkanalintuseurannasta.

Kaikkien metsäkanalintujen yhteistiehyys oli koko 20-vuotisen kolmiolaskentahistorian alhaisimpia. Metsäkanalintujen vähenemisessä ei ollut alueellisia eroja vaan suunta oli sama koko maassa. Aivan eteläisessä Suomessa väheneminen ei ollut yhtä jyrkkää.

## SILOKAMPELA – SUOMESSA UUSI KALALAJI

Suomessa tavattuja kalalajeja on nyt sata, kun nahkiaisia ympyräsuisina ei lueta mukaan. Tvärminnen vesiltä tuli keskikesällä saaliiksi piikkikampela muistuttava kala, mutta sen pinnalta puuttuivat piikkikampelalle tyypilliset karheat kyhmyt. Tarkemmassa tarkastelussa kala osoittautui silokampelaksi (*Scophthalmus rhombus*).

Kyseessä on ensimmäinen silokampelalöytö maastamme. Ruotsissa silokampeloita on tietävästi saatu Itämeren puolelta vain maan eteläosasta, eikä Virostakaan ole havaintoja. Latviasta on maininta muutamasta satunnaishavainnosta.

Kooltaan silokampela on Itämeressä yleensä alle 35-senttinen, mutta voi Atlantissa saavuttaa jopa 75 sentin pituuden

ja 6–7 kilon painon. Tvärminnestä saatu silokampela oli 30 senttiä pitkä ja painoi 465 grammaa.

Silokampelan varsinaiset elinalueet ovat Atlantin rannikolla Norjasta Trondheimin korkeudelta Marokkoon, Islannin vedet sekä Väli- ja Mustameri. Itämeressä sitä tavataan säännöllisesti vain etelä- ja länsiosissa suurin piirtein Bornholmin länsipuolella.

Silokampela on maukas ruokakala ja siksi Atlantilla voimaperäisen kalastuksen kohteena. Itämeren kannat ovat heikkoja ja silokampeloita saadaankin saaliiksi lähinnä muiden kampelalajien kalastuksen sivusaaliina muutamia kymmeniä tonneja vuodessa



Lauri Urho

Piikkikampela

Silokampela

Silokampela kuuluu piikkikampeloiden heimon ja muistuttaa saman heimon piikkikampelaa. Muoto ei ole kuitenkaan aivan yhtä lautasmaisen pyöreä ja iholta puuttuvat piikkikyhmyt. Silokampelalla on silmänpuoleisella kyljellä suomuja, jotka puuttuvat piikkikampelalta. Selkäevän ensimmäiset päänpuoleiset ruodot ovat vaillinaisella eväkalvolla kiinni toisissaan luoden erikoisen vaikutelman.



Kilpisjärven jäällä oli talvi- ja jäätutkimus-  
asema tutustumiskohteenamme 26.5.08.  
Monipuoliset mittauslaitteistot saavat  
energiansa aurinkopaneeleista (paitsi  
kaamosaikana). Asemaa tutkivat mm.  
osallistujien levinneisyysalueen ääripäitä  
(myös kuvassa) edustavat Dr.Rogozin  
Krasnojarskista, Siperiasta ja Dr.Blancfield  
Winnipegistä, Kanadasta.

## Ensimmäinen kansainvälinen talvilimnologian symposiumi keräsi tutkijat koolle Kilpisjärvelle

Kilpisjärvellä, varsin talvisissa oloissa, pidettiin toukokuun lopussa lajissaan ensimmäinen talvilimnologian symposium. Tapahtuman järjestivät Helsingin, Joensuun ja Jyväskylän yliopistot. Tapahtuma keräsi 50 osallistujaa 15:stä eri maasta. Tilaisuudessa luotiin katsaus talviajan vesistötutkimukseen, pohdittiin yhteistyömahdollisuuksia ja tulevia tutkimustarpeita muun muassa ilmaston lämpenemiskehityksen johdosta.

Ääri-ilmiöt ja erikoisuudet puhuttivat tutkijoita. Tanskalainen prof. Christoffersen kertoi järvien jään paksuuden Pohjois-Grönlannissa yltäneen 2,5 metriin ja jäässä ne pysyivät 10 kuukautta vuodessa. Ainoa kalalaji, joka näissä vesissä viihtyi, oli rautu

ja sitä myös pillkittiin jään alta (ei aivan talvillisen jääkairan avulla!). Etelämantereen rannikon läheisiä alueita tutkinut eestiläinen tohtori Kaup pisti vielä paremmaksi. Hänen tutkimusjärvisään, jotka olivat liki koko vuoden jäässä, jään paksuus ylsi aina 3,8 metriin. Näissä järvisä eivät kalat enää viihtyneet mutta eläinplanktoneita löytyi jopa 14 eri laja.

### Peipsijärven jääkalastus loppunut

Ilmaston lämpeneminen ja siihen liittyvät negatiiviset vaikutukset olivat huolenaiheena Viron ja Venäjän välisellä Peipsijär-

vellä, jota tohtori Kangur esitteli pitkien aikasarjojen avulla. Jääpeitteinen aika Peipsijärvellä on lyhentynyt dramaattisesti. Takavuosina vielä 4–6 kuukautta jäässä ollut järvi oli talvella 2008 jo käytännössä jäätön, ensimmäistä kertaa 1920-luvulta alkaneella havaintojaksolla. Järvelle hyvin tärkeä talvinen jääkalastus onkin viime vuosina tyrehtynyt. Kylmää vettä suosivat kalalajit - muihku, siika, made ja kuore - ovat väistyneet ja korvautuneet särkikalajoilla, kuhalla ja muilla lämmintä vettä suosivilla lajeilla. Monilta muiltakin alueilta niin Keski-Euroopasta, Venäjältä kuin Kanadastakin kantautui tietoja lämpenemiskehityksestä ja muun muassa jääpeitteisen

ajan lyhentymisestä. Selvä poikkeus oli kuitenkin Kilpisjärvi, jossa 1960-luvulta alkaneen seurannan perusteella ei ole havaittu muutostrendejä lämpötiloissa, jäänlähtöajoissa eikä koivun lehteenpuhkeamisajoissa.

### **Inarijärven jääolosuhteissa ei selviä trendejä, mutta avovesikauden lämpösusma nousut 2000-luvulla**

Oma posterini käsitteli mahdollista lämpenemiskehitystä Inarijärvellä. Inarijärven jäätymis- ja jäänlähtöajankohdista on vaihtelevasti tietoja jo 1920-luvulta lähtien, mutta systemaattiset hydrologiset aikasarjat alkavat vuoden 1950 jälkeen. Pitkän aikavälin trendiä jääpeitteisen kauden pituudesta ei vielä voida havaita aineiston perusteella. Rannanläheisillä lahtivesillä jääpeite on pysynyt keskimäärin 7 kuukautta ja suurimmilla selkävessillä 6 ½ kuukautta. Silti 2000-luvulla jääpeiteajan pituus on pääsääntöisesti jäänyt keskiarvoa lyhemmäksi. Suuret selkävedet ovat jäätyneet kahtena edellisvuotena ennätysellisen myöhään, vasta vuodenvaihteen tienoilla. Jäät lähtivät myös aikaisin näinä vuosina. Posterin julkaisemisen jälkeen vuosi 2008 normalisoi kuitenkin tilanteen. Inarijärven suurten selkävessien jäänlähtöpäiväksi kirjattiin 14.6, kun pitkän ajan keskiarvo on 10.6. Kilpisjärvellä lehtitiedon mukaan jäänlähtöpäivä oli 19.6.2008.

Inarijärven myöhäisempi jäätyminen viime vuosina on vaikuttanut myös alkutalven jään paksuuteen, jota on mitattu systemaattisesti vuodesta 1964 lähtien. Jään paksuudessa näkyy lievästi aleneva trendi; 2000-luvun jään paksuus on jäänyt pääsääntöisesti keskiarvon (41 cm vuodenvaihteessa) alapuolelle.

Avovesikauden lämpösusmasta, eli rannasta mitatut pintaveden lämpötilat jään lähdestä jäätymiseen, on käytettävissä aikasarja vuosilta 1951–2007. Yli 50 vuoden aikavälillä lämpösusmassa on nouseva trendi ja erityisesti 2000-luvulla avovesikaudet ovat olleet keskiarvoa lämpimämpiä. Aiemmin lämpimiä kesä säännönmukaisesti seuranneet kylmät kesät /avovesikaudet näyttivät jo jäävän pois, mutta vuosi 2008 muutti tilanteen. Kuluva avovesikausi jää pitkästä aikaa ”kylmäksi”. Edelliset kylmät vuodet olivat 1993, 1996 ja 1998.



Tajja Pöntinen

### **Muikku hyötynyt, reeska hävinnyt**

Inarijärven tulokaslaji muikku, joka on koitoisin hieman etelämpää, näyttää hyötynneen 2000-luvun lämpimistä kesistä. Vahvoja muikkuvuosiluokkia on syntynyt jopa neljä peräkkäin (2004–2007). Sama ilmiö todettiin jo 1980-luvun keskimääräistä lämpimämpinä vuosina. Alkuperäislajin, kääpiösiian eli reeskan osuus suhteessa muikkuun on vähentynyt 2000-luvulla. Viime vuosina petokalojen (taimen, rautu ja harmaanieriä) ravintonäytteissä kolmipiikin määrä muikun ohella on kasvanut, kun 1990-luvulla piikkikaloravinto koostui valtaosin kymmenpiikeistä.

### **Kilpisjärven jäällä kansainvälinen meininki**

Symposiumin monipuolisen tieteellisen anin lisäksi myös sosiaalisen kanssakäymisen puolta ei unohdettu. Ekskursiot sekä viral-

liset ja puoliviralliset illanvietot kuuluivat ohjelmaan.

Saanan huipulla kävi useita retkikuntia. Jäällä tutustuttiin talvi- ja jäätutkimusasemaan. Hiihto Kilpisjärven jäällä kuului itselläni joka päivä ohjelmaan. Ruotsin puolellakin saattoi käydä ilman tullimuodollisuuksia, kuten totesin keskellä järveä vastaan hiihtäneelle Siperian miehelle. Biologisen aseman rantasauna ja avanto-uinti kuuluivat myös must-juttuihin. Unkarilais-tohtorille (kävi kuudesta avannossa) ja monelle muullekin avanto-uintikokemus oli ensimmäinen laatuaan.

Seuraava eli toinen symposiumi päätettiin järjestää jo kahden vuoden päästä, vuonna 2010 Saksassa, Berliinissä ja/tai Potsdamissa, jossa mm. ilmastonmuutosyksikkö sijaitsee. Sitä seuraava tapahtuma hahmoteltiin jo vuodelle 2012 Etelä-Norjan tunturialueella sijaitsevaan Finseen.

Erno Salonen

## Siika- ja muikkututkijat kokoontuivat Kanadassa

Kymmenes kansainvälinen siika- ja muikkusymposiumi järjestettiin elokuun lopulla 2008 Kanadan Winnipegissä. Samalla ympyrä sulkeutui, sillä ensimmäinen tapahtuma pidettiin samassa paikassa vuonna 1969.

Osallistujia oli tällä kertaa hieman tavallista vähemmän, noin 80, joista suomalaisia oli 10. Suomalaisen pitämässä esityksissä käsiteltiin muun muassa muikun vaikutuksia Inarijärven ja siian poikasten vaellusta.

### Siian poikaset aktiivisia vaeltajia

Tulokaslajin muikun kannat ja muikun kalastus on yli 40-vuotisen historiansa aikana vaihdellut dramaattisesti Inarijärven: nousu – romahdus – uusi nousu. Väheksytyn kääpiösiian eli reeskan kanta hyötyi muikkukannan romahduksesta. Tällä vuosituonnilla reeskan osuus taas on hiipunut, koska lämpimien kesien myötä syntyi useita vahvoja muikkuvuosiluokkia. Eläinplanktonia syövien muikun ja reeskan kasvunopeus on heikentynyt viime vuosi-

na muikkukannan tihennyttyä. Pitkäikäisen, ison ja harvasiivilähdämisen pohjaeläinsyöjän, pohjasiian kanta oli suuri 1980-luvun lopulla mutta kasvunopeus oli huono. Nykyvuosina pohjasiian kasvunopeus on vakiintunut hyväksi, toisin kuin muikun ja reeskan.

Siianpoikasten on todettu vaeltavan merelle Tornion- ja Simojosta aktiivisesti kesäkuun puolivälistä lähtien. Toisin kuin aiemmin oli oletettu, ne eivät ajelehtineet virran viemänä heti kuoriutumisen jälkeen, vaikka niitä poikashaavainnoissa löydettiin akanvirroista eli vastavirroista paljon ennen varsinaista vaellusta. Tulokset perustuvat lähinnä lohen vaelluspoikasten pyyntiin kehitetyillä niin sanotuilla smolttiruuveilla kerättyihin aineistoihin.

### Laatokasta siirretty muikkukantaa Georgiaan

Symposiumin esitelmien aiheet vaihtelivat laidasta laitaan eri puolilta pohjoista pallon-



Erno Salonen

*Illtaristeily Winnipegistä halkovalla Red Riverillä kuului symposiumin ohjelmaan.*

puoliskoja tulleiden osallistujien mukaisesti. Suomalaisille kuulijoille yllättävintä taisi olla Georgian edustajan esitelmä sikäläisen vuoristorajärven muikkukannasta, joka on siirretty järveen 1930-luvulla Laatokasta ja jota hyödynnetään talvинуottaamalla jään alta.



Erkki Jokikokko

*Kaikkiin Coregonidi-symposiumeihin vuodesta 1969 osallistunut Mikael Himberg keskustelemassa etualan Markku Viljasen ja Jouko Sarvalan kanssa posterisession aikana.*





Tietovisassa arvottiin kolme "veivattavaa" lyhtyä.

## Valtakunnallinen Kalastuspäivä keräsi ennätysyleisön Ouluun

Valtakunnallinen kalastuspäivä järjestettiin tänä vuonna kolmatta kertaa. Elokuun 27. päivänä järjestetyn päivän teemana oli "Kalassa hyvässä seurassa". Oulussa pidetyn päätapahtuman avasi kansanedustaja Erkki Pulliainen, jonka mukaan päivä antaa erinomaisen tilaisuuden siirtää vahva suomalainen kalastuksen perinne uusille sukupolville.

Päivän järjestelyistä vastasivat Suomen Vapaa-ajan kalastajien Keskusjärjestö ja alueelliset vapaa-ajankalastajapiirit. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on osallistunut joka vuosi päivän päätapahtumaan, kaksi kertaa Helsingissä ja nyt Oulussa.

Tällä kertaa esittelimme lohitutkimustamme ja -tietämystämme. Lisäksi järjestimme tietovisan, jossa piti tietää/arvata, mikä lohikala akvaariosta puuttui. Tietovisa sai huikean menestyksen. Yli 700:n vastauksen joukosta onnetar valitsi Jorma Niemitalon, Lea Räisäsen ja Martti Punkerin. He saivat muistoksi veivattavan "ekolyhdyn". Voittajat kiittelivät tilaisuutta erinomaiseksi. Tapautumassa onni oli myötä säänkin suhteen ja kävijämäärä yllätti järjestäjät ja esittelijät

täysin. Laskuria ei ollut, mutta arviolta kävijöitä oli kolmisen tuhatta, joista 470 oli koululaisia kuudesta eri koulusta.

Onnettarena toimi Juhon Lähde Oulusta. Askon Virkkunen RKTL:n Taivalkosken toimipaikasta oli innostava "sisäänheittäjä" ja esittelijä aamusta iltaan.

### Kalastuskilpailun saalis laihan puoleinen

Tilaisuudessa järjestettiin myös kalastuskilpailu. Koululaisista kaloja onnistui saamaan 36 oppilasta. Aikuisten ja "päättäjien" kisassa voittosaaliin paino oli miesten joukkueessa 170 grammaa ja naisten joukkueessa noin 60 grammaa. Saalismäärässä ei siis ollut hurraamista, mutta muuten väki viihtyi Värttön rantamaisemissa erinomaisesti tapahtuman loppuun saakka.

Valtakunnallisen kalastuspäivä järjestetään joka vuosi elokuun viimeisenä keskiviikkona. Tapahtuman tavoitteena on edistää monipuolista kalastusta ja kalankäyttöä sekä innostaa lapsia ja nuoria kalastamaan.

## Sarvi – riista-asioiden uutiskirje oli mukana Riihimäen Kansainvälisillä Erämessuilla 5.–8.6.2008

Sarvi on riista-asioiden uutiskirje, jonka tuottavat yhdessä maa- ja metsätalousministeriö, Metsähallitus, Metsästäjien Keskusjärjestö ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Sarvessa kerromme ajankohtaisesti riista-asioista. Aihepiirit kattavat tärkeät kuulumiset riistapolitiikasta alan tutkimukseen ja käytännön riistanhoitoon asti. Uutiskirjeellä pyrimme lisäämään tietoa muun muassa riistakannoista, kantojen hoidosta ja tutkimuksesta

Tutustu uutiskirjeeseen osoitteessa <http://mmm.multiedition.fi/sarvi>. Erämessuilla messuvieraat saivat tilata uutiskirjeen ja samalla osallistua Villin Pohjolan 500 euron lomamökin arvontaan. Arvonta suoritettiin messujen päättyessä ja onnetar valitsi voittajaksi Kauno Suistan Vermuntilasta.





Virpi Kallioinen

Kilpailun lähtölaukaus ammuttiin perjantai-iltana 22.8.2008 klo 20.

## Rapujen yleistymisen mahdollistaa uudentyyppiset kesätapahtumat –Ravustuksen SM-kilpailut Padasjoella

Ravut ovat pitkään olleet niin haluttuja ja harvinaisia, että ravustuspaikat on pidetty visusti salassa. Nyt täplärapun yleistymisen näyttää tekevän ravuksesta lähes jokamiehen harrastuksen.

Padasjokelainen Nyystölän osakaskunta ei pihtaa rapujaan vaan järjesti hallitsemassaan Iso-Tarusjärvessä 22.–24.8.2008 ravustuksen Suomenmestaruuskilpailut. Tapahtuman muina järjestäjinä olivat Hämeen kalatalouskeskus, Etelä- ja Keski-Päijänteen kalastusalue, Raputietokeskus, Padasjoen kunta, Päijät-Hämeen kalamiespiiri, Päijät-Hämeen kalatalouskeskus ja

Ravintola Modetti.

Kilpailuun osallistui 26 yhdestä viiteen hengen joukkuetta. SM-titteli meni paikalliselle Rapulaiset-joukkueelle noin 4 kg:n saaliilla. Kaikkiaan järvestä nostettiin noin 700 täplärapua, jotka huutokaupattiin kilpailun päätteeksi.

Ravustuksen ohella kilpailtiin myös ravunsyönnin taidoissa. Tässä kisassa ei otettu aikaa eikä punnittu syötyjen rapujen hyödyntämisen, syönnin tyylikkyyden sekä kansakilpailijoiden huomioonottamisen niin maljojen nostossa kuin paahtolei-

vän ja muun asiaan kuuluvan pöydän annin tarjoilemisessakin.

Viikonlopun raputapahtuman ohjelmassa oli lisäksi tikanheittokisa, onkikilpailu, opastettu sieniretki, kalankäsittelynäytös, ravunkeittonäytös ja muuta rapuneuvontaa. Kaikkiaan eri tapahtumiin osallistui parisen sataa henkilöä. Ilman samalle viikonlopuille sattunutta Olympia-kisojen keihäskilvan televisiointia tapahtuman kävijämäärä olisi varmasti ollut suurempi.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksesta oli rapuasiantuntijana mukana tutkija Teuvo Järvenpää.

## Riista- ja kalatalous –Tutkimuksia

### Alueelliset suurpetoneuvottelukunnat ristiriitojen hallinnassa

Jani Pellikka, Pekka Salmi ja Outi Ratamäki  
Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia 2/2008, 32 s.

## Riista- ja kalatalous –Selvityksiä

### Lohi- ja meritaimenkantojen seuranta Torniojoessa vuonna 2007

Ville Vähä, Atso Romakkaniemi, Matti Ankkuriniemi, Kari Pulkkinen ja Marja Keinänen  
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 7/ 2008, 27 s.

### Kuhakantojen geneettinen kartoitus: kuinka suuret ovat kuhakantojemme väliset perinnölliset erot?

Marjatta Säisä, Matti Salminen, Marja-Liisa Koljonen, Jukka Ruuhijärvi, J. & Pekka Hyvärinen,  
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 8/2008, 20 s.

### Siian tarjonta ja jalostus Suomessa

Jari Setälä  
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 9/ 2008, 16 s.

### Kalatalousbarometri 2008: Yritysten taloudelliset näkymät

Asmo Honkanen, Anssi Ahvonen ja Lari Veneranta  
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 10/ 2008, 28 s.

### Karanteeni vesiviljelyn työkaluna – tarpeet ja käytön periaatteet

Unto Eskelinen, Jarmo Louhimo, Risto Kannel, ja Tapio Kiuru  
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 11/ 2008, 20 s.

### Lokan ja Porttipahdan siikakantojen tila ja hoidon kehittäminen

Ahti Mutenia, Teuvo Niva ja Pekka Keränen  
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 12/ 2008, 20 s.

### Kalastusmatkailu numeroina – kyselytutkimus yrittäjille

Anna-Liisa Toivonen  
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 13/ 2008, 32 s.

### Kasvatettujen lohien poikasten kunto ja vaellusvalmius vuosina 2004–2006

Marja Pasternack, Matti Salminen ja Petri Heinimaa  
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 14/ 2008, 32 s.

## Riista- ja kalatalous –Tilastoja

### Kalan tuottajahinnat 2007

Riista- ja kalatalous – Tilastoja 1/2008, 37 s.

### Kalan ulkomaankauppa 2007

Riista- ja kalatalous – Tilastoja 2/2008, 39 s.

### Ammattikalastus merellä 2007

Riista- ja kalatalous – Tilastoja 3/2008, 62 s.

### Vesiviljely 2007

Riista- ja kalatalous – Tilastoja 4/2008

### Riistasaalet 2007

Riista- ja kalatalous – Tilastoja 5/2008

## Myc tieteellinen tieto näkyy julkaisusivustollamme

Verkkopalvelumme päivittää julkaisusivustolle RKTL:n tutkijoiden tieteelliset julkaisut ja mahdolliset linkit alkuperäisiin artikkeleihin. Artikkeleista laaditaan lyhyet suomenkieliset selosteet aina, kun julkaisun aihe ja tulokset ovat merkittäviä myös käytännön tiedontarvitsijan näkökulmasta.

RKTL:n julkaisujen  
verkkopalvelu:  
<http://www.rktl.fi/julkaisut/>

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) tuottaa tieteellistä ja laadukasta tietoa kalasta, riistasta ja porosta luonnonvarojen kestävästä käytöstä hyväksi sekä ylläpitää luonnon monimuotoisuutta tutkimuksen ja vesiviljelyn avulla.

Toiminnan kokonaisrahoitus on 23 miljoonaa euroa ja henkilöstön määrä 318.

## APAJA

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen asiakaslehti

### Julkaisija

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos  
PL 2  
00791 Helsinki  
puhelin 020 575 11  
faksi 020 575 1201  
[www.rktl.fi](http://www.rktl.fi)

### Päätoimittaja

Johanna Torkkel  
puhelin 020 575 1333  
s-posti [johanna.torkkel@rktl.fi](mailto:johanna.torkkel@rktl.fi)

### Toimituspäällikkö

Taija Pöntinen  
puhelin 020 575 1353  
s-posti [taija.pontinen@rktl.fi](mailto:taija.pontinen@rktl.fi)

### Apajan toimituskunta

Johanna Torkkel  
Anssi Ahvonen  
Veijo Pruuki  
Jari Setälä  
Oili Vuorimies  
Otso Järvisalo  
Lena Söderholm-Tana  
Taija Pöntinen  
Maarit Perkonaja

### Graafinen suunnittelu

Edita Press Oy  
Ismo Rekola

ISSN: 1238-9587

### Paino

Edita Prima Oy  
Helsinki 2008



### Kansikuva

Taija Pöntinen

Tutkija Meri Härmä keräämässä kalanpoikasnäytteitä Suomenlahden rannikolla.



**POROPÄIVÄT JÄRJESTETÄÄN RIISTA- JA KALATALOUDEN TUTKIMUSASEMAN  
PORONTUTKIMUSASEMALLA KAAMASESSA**

**23.–24.4.2009**

**PÄIVIEN PÄÄTEEMA ON POROTALOUS JA LUONNONSUOJELU.**

**LÖYDÄT LISÄTIETOA MYÖHEMMIN OSOITTEESTA [WWW.RKTL.FI](http://WWW.RKTL.FI)**

