

Riista- ja
kalatalouden
tutkimuslaitoksen
asiakaslehti
1 | 2010

apaja

A photograph of two seagulls perched on top of a large, weathered bronze sculpture of a man's head. The sculpture is shown in profile, facing right. The background is a blurred outdoor setting with trees and rocks.

Tiede uutisia | s. 4

Teemana kaupunki-
eläimet | s. 12

Metsäkanatietoa
käytäntöön | s. 21

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos tuottaa tietoa kestäviin valintoihin. Tutkimuslaitoksen avaintehtäviä ovat kala- ja riistavarojen arviointi, ennustaminen ja tilastointi sekä kalakantojen monimuotoisuuden ylläpito ja kala-, riista- ja poroelinkeinojen edistäminen.

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

PÄÄTOIMITTAJA

Johanna Torkkel
puhelin 020 575 1333
johanna.torkkel@rktl.fi

TOIMITUSPÄÄLLIKKÖ

Taija Pöntinen
puhelin 020 575 1353
taija.pontinen@rktl.fi

APAJAN TOIMITUSKUNTA

Johanna Torkkel
Anssi Ahvonen
Veijo Pruuki
Jari Setälä
Olli Vuorimies
Otso Järvisalo
Lena Söderholm-Tana
Taija Pöntinen
Maarit Perkonoja
Nina Pehkuri

LAYOUT

ID BBN

TAITTO JA PAINATUS

Vammalan Kirjapaino Oy

ISSN: 1238-9587

KANSIKUVA

Timo Nieminen/ Kuvaliiteri



Eero Helle

Kaupunkieläimet testaavat luontosuhdettamme

Monet eläimet ovat rikastuttaneet kaupunkiympäristöä viime aikoina: citykaneja ja -karhuja, puistohirviä ja -hanhia, kaupunkikettuja ja -supikoiria, stadionhuuhkajia, kattolokkeja, pihasepelkyyhkyjä ja ties vaikka mitä. Viikissä seurasimme sydäntalvella kanahaukkaa, joka ruokaili työtilojemme ikkunoiden edustan lumivallilla – paikallinen fasaanijoukko hupeni päivien kuluessa.

Eläinten vyöry kaupunkieihin ja taajamiin selittyy osittain mediauutisoinnin luomalla harhalla. Mutta osittain ilmiö on tosi.

Eläimet hakevat hyviä ravitsemuksen ja lisääntymisen edellytyksiä. Osa kulkeutuu ihmisen tuntumaan kaupunkieihin ja taajamiin. Silloin kun on tarjolla ravintoa, sopivaa suojaa ja petojen saalistus on vähäistä, eläimet säilyvät hengissä ja lisääntyvät tehokkaasti. Kaupungeissa ei myöskään metsästetä, joten taajamissa elävät otukset ovat käytännössä täysrauhoitettuja.

Monesti eläinten kaupungistuminen on harmitonta ja se rikastuttaa asuinympäristöä tuodessaan tuulahduksen luontoa keskellemme. Pikkuvarpunen on jo tavallista varpusta yleisempi kotikulmien varpusparvessa – mitä ei moni maallikko tiedäkään – ja lopputulos on myönteinen. Eikä sepelkyyhkyin asettumisesta pihanreunan kuusiaitaan ole pahaa sanottavaa.

Osa tulokkaista herättää kuitenkin ristiriitaisia tunteita. Monien mielestä kanadan- ja valkuposkihanhet eivät kuulu kaupunkien viher- ja virkistysalueille siinä määrin kuin niitä tänä päivänä esiintyy. Harmaa-, kala- ja selkälokit eivät enää vieraille kaupungeissa ainoastaan jätteillä ruokailemassa, vaan ne ovat asettuneet pesimään kaupunkien talojen katoille. Milloin sietokyvyn raja tulee vastaan?

Jotkin eläimet ovat rajaan jo törmänneet. Kanien voittokulkua on seurattu pääkaupunkiseudulla, ja mittaviksi paisuneet tuhot ovat pakottaneet koviin otteisiin. Asenteiden riskikäisyydestä toisaalta kertoo se, että kaneja päästetään edelleen vapauteen ”pitovaikeuksien” vuoksi, ja taitavatpa jotkut niitä jopa ruokkia.

Kovinta linjaa noudatetaan niihin harhailijoihin, jotka uhkaavat ihmisen turvallisuutta. Asutuksen keskelle joutuneet hirvet, karhut ja sudet poistetaan nopeasti voimatoimin.

Monet ihmisasutuksen sekaan kulkeutuvat eläimet ovat tutkimuslaitoksen toimialaan kuuluvia riistaeläimiä. Ilmiön hallinnoimiseksi ja hallitsemiseksi tarvitaan tietoa eläimistä, muun muassa niiden esiintymisestä, käyttäytymisestä ja aiheuttamista vahingoista. Tietoa tarvitaan myös ihmisestä itsestään, yhteiskunnan sosiaalisesta kantokyvystä – mitä olemme valmiita hyväksymään?



SISÄLTÖ

- 4 Tiedeutisia
- 6 Uutisia
- 8 LYNETIN pääsihteeri RKTL:stä: Tutkimusjohtaja Juhani Kettunen aloitti viisivuotisen pestinsä
- 10 Kuha tulossa kasvatukseen – mitä seuraavaksi
- 11 Kolumni
- 12 TEEMANA KAUPUNKIELÄIMET
 - 12 Kun luonto löytyy liian läheltä
 - 14 Ravinto tuo pedot piholle
 - 16 Ilveskanta kasvaa – kaupungin rajat lähestyvät
 - 17 Ketut kaupungistuvat
 - 18 Kaupunkilokit eivät kiusaa kaikkia
- 20 Metsäkanatietoa käytäntöön
- 22 Maailman pohjoisin kalantutkimusasema
- 26 Piha- ja puutarhavahingot hallintaan liimalla
- 28 Suomi vesiviljelyn ohjaksissa
- 30 Porotalouden tutkimusyhteistyö tiivistyy
- 32 Ravustusyllätys 2009 – jokirapukauppa hiipui kesken sesongin
- 34 Suurpedot.fi uudistettiin
- 35 Uudet julkaisut



METSÄPEURA JA SUSI – UHANALAINEN SAALIS JA PETO

Toisinaan on tilanteita, joissa uhanalainen saalistaja käyttää ravintonaan vähälukeista saaliseläintä ja heikentää näin tämän suojeletilannetta. Näin on esimerkiksi Kainuussa, jossa uhanalaiseksi luokiteltu susi verottaa metsäpeurakantaa.

Metsäpeuran tilannetta voidaan parantaa vähentämällä susien määrää metsäpeuran tärkeimmillä vasonta-alueilla. Myös

vähentämällä hirvien määrää voidaan vähentää susia, sillä suuri hirvitiheys ylläpitää suurta susitiheyttä. Yksi vaihtoehto on istuttaa metsäpeuraa alueille, joissa susia on vähän.

European wild forest reindeer and wolves: endangered prey and predators

Lisätietoja: ilpo.kojola@rktl.fi

Istutusmäärät vaikuttavat puronieriä- kannan vakiintumiseen

Amerikkalaista puronieriää on istutettu Suomeen vaihtelevalla menestyksellä kymmeniä vuosia. Tutkimuksen mukaan puronieriän istutusmäärän kasvaessa myös todennäköisyys vakiintuneen populaation syntymiselle kasvaa. Vakiintuneita populaatioita löytyy todennäköisimmin alueilta, joille on istutettu useita tuhansia puronieriöitä (noin 8000) ja joiden läheisyydessä on pieniä, puronieriän lisääntymiselle sopivia puroja.

Tuloksia voidaan käyttää apuna kartoitettaessa alueita, joille puronieriä on mahdollisesti leviämässä. Puronieriän leviämistä pidetään vakavana uhkana kotoperäiselle purotaimenelle.

Propagule pressure and initial dispersal as determinants of establishment success of brook trout (Salvelinus fontinalis Mitchell 1814)

Lisätietoja: ari.huusko@rktl.fi

Hauen poikaset viihtyvät suojaisilla ruovikkorannoilla

Ravinnon määrän lisäksi todennäköisesti myös rannan avoimuus ja veden laatu vaikuttavat siihen, minkälaisilla ruovikkorannoilla hauen lisääntyminen onnistuu. Erityisesti sisä- ja välisaariston ruovikkorannat osoittautuivat tutkimuksessa ympäristöoloiltaan ja ravinnon määrältään parhaiksi poikasalueiksi. Poikasia ei löytynyt rakkolevä- tai kalliorannoilta. Vanha uskomus hauen lisääntymisestä rakkolevävyöhykkeessä ei siten todennäköisesti enää pidä paikkaansa.

Does the zooplankton prey availability limit the larval habitats of pike in the Baltic Sea?

*Lisätietoja: meri.kallasvuo@rktl.fi
antti.lappalainen@rktl.fi*



Haahkakannan pieneneminen ei aikaista haahkan sukukypsyyttä

Itämeren haahkakannat pienenivät 90-luvulla talvehtimisalueilla 36 prosenttia. Pesimäalueilla muutos oli vähäisempää tai sitä ei havaittu lainkaan. Ristiriitaa on selitetty sillä, että kannan pienenemistä nuoret ikäluokat olisivat tulleet sukukypsiksi entistä aikaisemmin. Näin kannan pieneneminen ei näkyisi pesimäalueilla vaan ainoastaan talvialueilla, jossa koko haahkakanta on kerralla paikalla. Kannan pienenemisen syynä olisi tällöin kohonnut aikuiskuolevuus.

Söderskärillä vuosina 1977–2007 pesäpoikasina rengastettujen haahkojen pesintäaineisto kertoo kuitenkin muuta. Suuren poikaskuolevuuden seurauksena poikastuotanto oli huonoa 90-luvun alkupuolis-

kolla, minkä vuoksi nuoret ikäluokat olivat pieniä. Pienten vuosiluokkien haahkat saavuttivat sukukypsyyden myöhemmin (4–6-vuotiaina) kuin elinvoimaisten vuosiluokkien haahkat. Niiden harvalukuisen joukko ei riittänyt täydentämään normaalia aikuiskuolevuutta, ja kanta rupesi laskemaan Suomessa 90-luvun lopulta. Talvialueilla havaittu kannan väheneminen johtuu siten ennemminkin huonosta poikastuotannosta ja myöhentyneestä sukukypsyydestä kuin aikuisten haahkojen kuolevuudesta.

Age of first breeding in the Common Eider Somateria m. mollissima population in the northern Baltic Sea

Lisätietoja: martti.hario@rktl.fi

Rabiesriski kasvaa ilmaston lämmetessä

Suomessa supikoira olisi rabiesevidemian tärkein levittäjä, mutta kettu kärsisi epidemiasta supikoiraa enemmän. Mallinnus rabiesevidemiasta eteläsuomalaisessa petoyhteisössä osoitti, että kettu ja supikoiratiheys on Etelä-Suomessa niin suuri, että epidemia olisi todennäköinen, jos alueelle saapuisi rabiasta kantavia eläimiä. Kahden lajin epidemia syntyi pienemmällä petotiheyksillä ja olisi huomattavasti voimakkaampi kuin jos levittäjälajeja olisi vain yksi. Supikoiran talviuni vaikuttaisi vain vähän epidemiaan.

Supikoirakantojen kasvu, sen aiheuttama suuri riski ja voimakas epidemia merkitsevät, että nykyiset torjuntamenetelmät eivät kaikkialla Euroopassa ole riittäviä. Syöttirokotukset ovat paras keino torjua rabiasta. Rokotukset rabiasta vastaan pitäisi tehdä kaksi kertaa vuodessa: kevättalvella, kun supikoirat heräävät talviunilta, ja syksyllä, kun nuoret vaeltavat.

Rabies in Northeastern Europe – the threat from invasive raccoon dogs

Lisätietoja: kaariina.kauhala@rktl.fi
katja.holmala@rktl.fi



Enemmistö metsästäjistä kokee vähentävänsä hirvivahinkoja

Hirvenmetsästyksen oikeutusta perustellaan muun muassa sillä, että metsästyksellä hirvivahingot voidaan pitää kohtuullisina. Metsästäjille tehdyssä kyselyssä myös noin kaksi kolmasosaa hirvenmetsästyseurueiden edustajista koki, että heidän hirvijahtinsa vähentää täysin tai kohtuullisessa määrin paikallisille metsänomistajille, viljelijöille ja autoilijoille koituvia hirvivahinkoja. Pohjois-Karjalassa

Kuva: plugi.fi

jahdin vaikutus vahinkoihin koettiin pienimpänä. Metsästäjien kykyä vähentää vahinkoja eli tuottaa ekosysteemipalveluita muille paikallisille toimijoille rajoitti metsästäjien mukaan esimerkiksi hirvikannan koko ja liikkuvuus sekä hirvivaingoille altis maisemarakenne.

Metsästyksen palveluksena: Hirvenmetsästyseurueet hirvivahinkojenvähentäjinä

Lisätietoja: jani.pellikka@uef.fi

TURVAA MERITAIMEN- KANNOILLE

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos antoi Itämeri-huippukokoukseen (Baltic Sea Action Summit) sitoumuksen parantaa Itämeren uhanalaisen meritaimenen tilaa.

Itämeren meritaimenkannoista tuotetaan ja kerätään tietoa pohjaksi hoitosuunnitelmaa ja toimenpide-ehdotuksia varten. Tarkoituksena on valita Suomesta erityiseen seurantaan meritaimenjokia. Niiden avulla voidaan jatkossa paremmin kuvata kokonaisuutena meritaimenkantojen tilaa ja hoitotarpeita. Työn on määrä valmistua vuoden 2011 toukokuun loppuun mennessä.

Työtä meritaimenkantojen monimuotoisuuden säilyttämiseksi on tehty pitkään muun muassa RKTL:n viljelylaitok-

silla, joissa on tallella 5 meritaimenkantaa. Uutta emokalaparvea perustetaan parhaillaan itäisen Suomenlahden meritaimenkantojen hoitoa varten.

Suomen rannikon alkujaan noin kuudeskymmenestä meritaimenjoesta luontainen meritaimenkanta on jäljellä enää noin kymmenessä. Ilman tehokkaita hoitotoimia nykyisten luonnonkantojen häviämisen riski on erittäin suuri.

Lisätietoja: petri.heinimaa@rktl.fi

Tutkimusta kiertovedessä

Paraisilla on vuoden alusta toiminut uusi murtovettä käyttävä kiertovesilaitos. Ensimmäiset kalan laatuun liittyvät tutkimukset ovat käynnistyneet. Jatkossa vesiviljely- ja laatu tutkimuksia tehdään sekä tutuilla että uusilla ruokakalalajeilla kuten kuhalla. Laitos täydentää RKTL:n tutkimustiloja – makean veden kiertovesilaitos sijaitsee Laukaalla.

Kuva: Mari Virtanen

Kiertovesiviljelyssä kaloja kasvatetaan sisätiloissa tasaisissa viljelyolosuhteissa. Perinteisiin kalanviljelymenetelmiin verrattuna kiertovesilaitos käyttää vettä vain murto-osan ja vesi pystytään puhdistamaan tehokkaasti. Ympäristösyistä kiertovesiviljely on yleistymässä maailmanlaajuisesti.

Lisätietoja: susanna.airaksinen@rktl.fi



Pihviä ja polttoainetta

Miltä kuulostaisi maistuva särki- pihvi tai särkikaloista tehty biopolttoaine? Vajaahyödynnettyjen kalalajien kaupallisia hyödyntämismahdollisuuksia testataan Suomenlahdella ja Saaristomerellä käynnistyvässä pilottihankkeessa. Tarkoituksena on selvittää muun muassa miten paljon särkikaloja voidaan kestävästi pyytää, miten hyvin tuotantoketjut saadaan toimimaan ja löytyykö laajamittaiselle hyödyntämiselle taloudellisia edellytyksiä.

Helmikuussa 2010 Suomen hallitus antoi Itämeri-huippukokouksessa sitoumuksen Saaristomeren tilan parantamiseksi ja yksi sovellettavista käytännön toimista on särkikaloiden poistokalastus. Hankkeen tavoitteena on käsitellä 375 tonnia vajaahyödynnettyä kalaa, josta pääosa pyydetään Saaristomereltä. Laskelmien mukaan Saaristomereltä poistuisi kalojen mukana kaksi tonnia fosforia ja seitsemän tonnia typpeä. Hankkeen yleistavoitteena onkin luoda edellytyksiä ravinteiden laajamittaiselle poistolle rehevöityneistä vesistä.

Kaksivuotista hanketta toteutetaan maa- ja metsätalousministeriön toimeksiannosta Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen koordinoimana yhdessä yhdeksän yrityksen ja usean yhteistyötahon kanssa. Hanke rahoitetaan maaseudun kehittämisvaroista Varsinais-Suomen ELY-keskukseen kautta.

Lisätietoja: jari.setala@rktl.fi

Järvilohi- ja taimenistukkaat menestyvät erinomaisesti Höytiäisessä – Pielisessä eivät niin hyvin?

Kuva: Jussi Murtosaari/ Kuvaliiteri

Yhä useamman Höytiäisen kalastajan suu on ollut viime vuosina messingillä. Hyvänä kuha- ja siikavetenä tunnetun Höytiäisen runsastuneet lohikalasaaliit ovat houkuttelleet järvelle lukuisia uusia kalastajia.

Höytiäiseen ja Pieliseen kesäällä 2008 istutettujen 2-vuotiaiden järvilohien merkkipalautusten määrä on kuvaava, sillä vuoden 2009 loppuun mennessä Pielisestä saatiin yhteensä 13 palautusta ja Höytiäisestä 376 palautusta.

ALUSTAVAT TULOKSET HÄMMÄSTYTTÄVÄT – SUURET EROT JÄRVIEN VÄLILLÄ

Istukkaiden kasvu on ainakin yhtä tärkeä mittari kuin palautusten lukumäärä.

Höytiäisen kaksivuotiaat järvilohet olivat jo ensimmäisen kasvukautensa lopulla, syystalvella 2008, keskimäärin yli kilon painoisia, suurimmat lähes 2-kiloisia. Seuraavan kasvukauden lopulla lohjet painoivat jo keskimäärin 2,8 kg ja suurimmat olivat reilusti yli 4-kiloisia.



Keväällä 2009 istutettiin molempiin järviin myös 3-vuotiaita järvilohia. Saman vuoden loppuun menessä tuli Pielisestä palautuksia 66 ja Höytiäisestä 438 lohesta. Erot palautuksissa ovat samansuuntaisia myös 2- ja 3-v taimenillakin.

Mikä näin suuret ja selkeältä vaikuttavat erot voi aiheuttaa? Yksi selkeä syy on kalastuksen lisääntyminen Höytiäisellä.

Pielisessä on ollut useamman vuoden ajan heikohko lohikalakanta. Palautuksia ei ehkä kerry yksinkertaisesti siitä syystä, että Pielisessä kalastetaan vähän. Tämä voi tarkoittaa sitä, että Pielisessä voi lähivuosina olla runsaasti mitantäyttäviä järvilohia ja taimenia.

Lisätietoja: jorma.piironen@rktl.fi

Ahvenen palauttaminen onnistui

Nuukсион kansallispuiston kolmessa pikkujärvessä tehty tutkimus osoittaa, että ahventen palauttaminen onnistuu Etelä-Suomen happamoitumisesta toipuviin kalattomiin pikkujärviin. RKT:n, Helsingin yliopiston ja Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) koe on ensimmäinen ahvenkannan onnistunut siirtoistutus kalattomaksi happamoituneisiin järviin Pohjoismaissa.

Emoahvenia siirrettiin toukokuussa ja syyskuussa 2002. Alkuperäiset ahvenkannat olivat kadonneet järvistä ilmaansaastei-

den aiheuttaman vesien happamoitumisen takia 1980-luvun loppuun mennessä.

Ahvenen palauttamista kokeiltiin, koska veden laatu on kohentunut Etelä-Suomen vesissä selvästi 1990-luvulta lähtien onnistuneiden päästörajoitusten ansiosta. Istutettavat ahvenet pyydystettiin katiskoilla Evon Iso-Valkjärvestä, mitattiin ja merkittiin ennen istuttamista myöhempää tunnistamista varten.

Elokuussa 2004 kaikki kolme järveä koekalastettiin verkoilla. Saaliiksi saatiin istutettuja ahvenia ja niiden lisäksi myös

niiden keväällä 2003 syntyneitä jälkeläisiä. Ahventen kasvu oli ollut jopa poikkeuksellisen nopeaa uusissa kotijärvisään. Synnä oli suuri ravintoeläinten tiheys pitkään kalattomina pysyneissä järvissä. Vuoden 2007 koekalastus vahvisti lisääntymisen onnistuvan säännöllisesti kahdessa kolmesta koejärvestä.

Monien Etelä-Suomen kalattomien järvien kalastus- ja virkistysarvoa olisi mahdollista nostaa ahventen siirtoistutuksilla.

Lisätietoja: martti.rask@rktl.fi

Ilmaston muutos



LYNETIN PÄÄ- SIHTEERI RKTL:STÄ

Tutkimusjohtaja Juhani Kettunen aloitti viisivuotisen pestinsä

LYNET on luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä, joka lisää alan tutkimuksen vaikuttavuutta, tuottavuutta ja kansainvälistä kilpailukykyä. Sen verkostomainen toimintatapa tuo päättäjille joustavasti ja tuottavasti kokonaisvaltaisia ratkaisumalleja ja uusinta tutkimustietoa.

Johanna Torkkel | Kuvat: plugi.fi

LYNETin toiminta keskittyy aluksi erityisesti Itämereen, ilmastonmuutokseen ja bioenergiaan, mutta myös muita ohjelmia valmistellaan. Lisäksi yhteistyötä kehitetään muun muassa laboratorioiden ja seurantojen osalta.

LYNETin taustalla on valtioneuvoston syksyllä 2009 antama asetus. Konsortio on perustettu maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön alaisten sektoritutkimuslaitosten välille.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on yksi LYNET-laitoksista. Mitä etuja yhteistyöstä on RKTL:lle ja sen asiakkaille? Muun muassa tätä kysyimme tuoreelta pääsihteeriltä, RKTL:n virkavapaalla olevalta tutkimusjohtajalta Juhani Kettuselta.

– Minusta hyötyjä saadaan kahdella tapaa. Ensiksikin, LYNET on oivallinen keino kasvattaa toiminnan tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta. Toiseksi, monia toimintoja voidaan tehdä tehokkaammin yhdessä ja näin alentaa yksikkökustannuksia, vastaa pääsihteerit Kettunen.

– Pienelle, RKTL:n kokoiselle laitokselle, yhteistyö esimerkiksi IT- ja kirjasto-palveluissa on elintärkeää, koska se on

jatkossa ainoa keino pitää ao. toimintojen taso ajan tasalla. Yhteistyöllä laitoksen käyttöön saadaan palveluita, joita laitos ei todennäköisesti yksin pystyisi nykyhinnoilla enää tarjoamaan.

ASIAKKAILLE HYÖDYT KONKRETISOITUVAT KOKONAISSALTAISEMPANA ONGELMANRATKAISUNA

LYNET tekee mahdolliseksi tarjota nykyisille ja uusille luonnonvaraosaamisen asiakkaille yhdeltä luukulta paljon nykyistä kokonaisvaltaisempia ratkaisuja.

– Ajatellaan vaikkapa jo voimaan astunutta aluehallinnon uudistusta. Maakunnissa sektoritutkimuksen asiakkaina ovat entisten TE-keskusten, alueellisten ympäristökeskusten ja tiepiirien sijaan ELY-keskukset. Niiden odotetaan ratkaisevan alueellisia ongelmia kokonaisvaltaisesti ja niiden luonnollinen tiedon tuottaja LYNET on.

– Asiakkaidemme kannalta kiintoisia mahdollisuuksia tulemme lähivuosina tarjoamaan myös sähköisten tieto- ja aineistopalvelujen alueella, lisää Kettunen.

VÄHEMMÄLLÄ ENEMMÄN JA PAREMPAA – ONKO YHTÄLÖ MAHDOLLINEN?

Julkisen sektorin sopeuttaminen talous- ja ikääntymishaasteisiin haastaa kaikki valtion organisaatiot. Jatkossa vähemmällä on saatava enemmän aikaan.

– LYNET on vastauksemme myös kiristyvän talouden vaatimuksiin. Tekeillä yhdessä olemme monissa asioissa nykyistä paljon tehokkaampia ja jo aivan muutaman vuoden aikataululla euroja säästyy. Tämä on erittäin tärkeää, mutta selkeästi haluan sanoa, että kustannusten leikkaaminen ei ole LYNETin strateginen ydin. Strateginen ydin on se, että haluamme tehdä kokonaisvaltaisempaa ja vaikuttavampaa ja se on mahdollista saavuttaa jopa nykyistä pienemmällä resursseilla, linjaa Kettunen.

– Toki tilanne on haastava. Uuden käynnistäminen vaatii aina aluksi investointeja, jotka näkyvät säästöinä vasta tulevaisuudessa. Silti uskon, että LYNET-seisoo vaikeiden aikojen yli.

Kysymykseen siitä, olisiko vieläkin enemmän säästöjä saatavissa, jos laitokset lii-

Kestävä maankäyttö

Kansainvälisten hankkeiden tuki

Yhteinen data-politiikka

Yhteinen tilasto-ohjelma

Seurannat

Laboratoriotoinninnat

Kirjasto, julkaiseminen

TOIMINNAN TEHOSTAMINEN

KÄYNNISTYVÄT LYNET-OHJELMAT JA HANKKEET

Itämeri

TUTKIMUSOHJELMAT

Bioenergia

Kestävä maankäyttö

Energia tulisi suunnata laatikkoleikkien sijaan siihen, miten asiat tehdään paremmin!

tettäisiin yhteen yhdeksi organisaatioksi, Kettunen vastaa näin.

– Tekeminen löytyy substanssista, ei organisaatiolaatikoista. Energia tulisi suunnata laatikkoleikkien sijaan siihen, miten asiat tehdään paremmin! Silti en sulje mahdollisuutta, että organisaatioitakin olisi jossain vaiheessa muutettava, jos ne alkavat kahlita kehitystä.

PIENET SEKTORIT VAARASSA JÄÄDÄ SUUREMPIEN ALLE?

Ympäristökysymykset sekä maa- ja metsätalouden ongelmat ja kehittäminen ovat kokoluokaltaan paljon suurempia kuin pienet riista-, poro- ja kalataloussektorit. Onko vaarana, että nämä asiat hautautuvat isompien kysymysten alle?

– Se on mahdollista, muttei sen tarvitse olla todennäköistä. Itse olen sitä mieltä, että kala, riista ja poro ja niiden ympärillä oleva yhteiskunnallinen toiminta on kiin-

nostavampaa kuin ehkä koskaan. Keskusteltiinpa sitten Itämerestä, ilmastosta, maankäytöstä, suomalaisen matkailun kehittämisestä tai vaikkapa sitten terveellisestä ja turvallisesta ruuasta, näen keskustelussa tärkeän roolin myös kalalla, riistalla ja porolla.

OHJAUS KAHDESTA MINISTERIÖSTÄ, ASIAKKAITA KAIKISSA

LYNETiä ohjaa sitä varten perustettu ohjausryhmä, joka koostuu toisaalta MMM:n ja YM:n ja toisaalta LYNET-laitosten johtajien ohjausryhmään nimeämistä edustajista. He asettavat LYNETin tulostavoitteet, joiden toimeenpanosta LYNETin puolella vastaavat tutkimuslaitokset ja niiden johtajista muodostuva LYNETin johtoryhmä. Johtoryhmää sen työssä avustaa yhteenliittymän pääsihteeri.

LYNETin varsinainen työ tehdään siis

tutkimuslaitoksissa, joille tavoitteet asetetaan tulostavoitteen avulla. ministeriöistä tai toiminnan ohjauksena LYNETin johtoryhmän kautta.

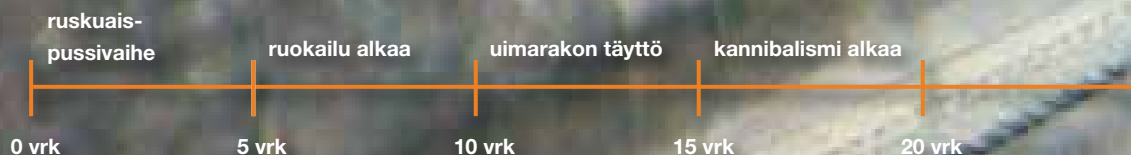
LYNET on yhteistoimintaorganisaatio, jolla ei ole juridista asemaa ja niinpä esimerkiksi kaikki LYNETin kustannukset maksetaan jostain jäsenlaitoksesta ja peritään jäseniltä.

Vaikka ohjaavia ministeriöitä on kaksi, asiakkaita ja tiedon hyödyntäjiä ovat kaikki yhteiskunnan sektorit.

Seuraa LYNETin edistymistä ja tuloksia osoitteessa www.lynet.fi. Sivut avataan kevään aikana.

LYNET-laitokset

Evira, Geodeettinen tutkimuslaitos, Metla, MTT, RKTL, SYKE



KUHA TULOSSA KASVATUKSEEN – MITÄ SEURAAVAKSI

Kuha on yksi arvostetuimmista makean veden kalalajeista, ja sen viljely ruokapöytään kiinnostaa kasvattajia niin meillä kuin muuallakin Euroopassa. RKTL selvittää parhaillaan kuhan kasvatuksen tuotantomenetelmiä. Muikun ruokamätiviljelyn mahdollisuudet ovat arvioinnin kohteena seuraavaksi.

Juha Koskela

Kuhan mädintuotanto ei ole ongelma. Emokalat saadaan kutemaan ja haudonta onnistuu hyvin. Sitä vastoin alkukasvatuksessa on ollut paljon haasteita ratkaistavana.

Kuha eroaa ominaisuuksiltaan ja viljelyvaatimuksiltaan lohikalajien poikasista. Vastakuoriutunut poikanen on kooltaan pieni. Alkuvaiheessa se tarvitsee kuivarehun lisäksi elävää ravintoa, kuten Artemia-äyriäisiä. Valo ohjaa poikasen käyttäytymistä. Kasvatusvesi tulee samentaa, jotta kalat osaisivat hakeutua valoa kohden veden pintaan ravinnon lähettyville. Veden pinnalta on poistettava siihen kertynyt rasvakalvo, jotta kalat voivat täyttää uimarakon ilmalla ja kehittyä normaalisti. Parin viikon kasvatuksen jälkeen parvesta poistetaan isokokoi-

set ja kannibaaleiksi ryhtyneet yksilöt. Kaiken jälkeen kasvattaja voi olla tyytyväinen, jos saa kolmanneksen poikasista jatkokasvatukseen.

KASVUUN POTKUA KIERTOVEDESTÄ

Kuha viihtyy lämpimässä vedessä. On arvioitu, että luonnonlämpötilassa kasvatus markkinakokoon veisi kolme vuotta. Kiertovesikasvatuksessa, jossa kaloja pidetään lämpimässä vedessä ympäri vuoden, samaan kokoon päästään jo vuodessa. Vielä selvitetään kalojen ruokintaa, ravitsemukseen, kasvatustihyeyteen ja tuotelaatuun liittyviä kysymyksiä. Muutaman vuoden kuluessa voimme tarjota kasvattajille uutta tietoa siitä, miten kuhaa kannattaa kasvattaa.

ONKO MUIKUN RUOKAMÄTIVILJELYSSÄ IDEAA?

Moni tekijä puoltaa asian selvittämistä. Mäti on arvokkain tuote, mitä kalasta voi saada ja muikun mäti kotimaisista mädeistä kalleinta. Lisäksi mätisaanto on suuri ja kalaa voidaan kasvattaa siiasta tutuilla menetelmillä. Muikun tuotantobiologia vaikuttaa kannattavuuteen. Miten nopeasti muikku saadaan sukukypsäksi, paljonko se tuottaa mätiä ja miten tehdä muikkuparvi, jossa kaikki yksilöt ovat mätiä tuottavia naaraita? Näitä kysymyksiä selvitetään käynnistyvässä hankkeessa, jonka pohjalta arvioidaan ruokamädin tuotannon kannattavuutta.

PARTURISSA

–Vaikka se on tavallista myös meidän alalamme, en ikimaailmassa jättäytyisi yhden liiketoimintamallin varaan, totesi parturini ennen tuttua kysymystään kuinkas paljon tänään otetaan. Ihmeteltyäni hänen kommenttiaan, hän muistutti minua edellisestä keskustelustamme, jossa olin kuvannut tutkimustyön koostuvan lähinnä peräkkäisistä projekteista.

–Projektimalli on tavallinen myös kamppaamialalla, vaikkei tyypillisin. Yleisin projektiasiakas lienee sellainen, joka haluaa itselleen pitkät hiukset. Niinpä teemme määräaikaisen sopimuksen. Sen kulkua ei aina pysty täysin ennalta määrittelemään, mutta välivaiheiden kautta asiakas saa pitkän tukan. Kun työ suunnitellaan hyvin, ei pääätä tarvitse kesken projektin-kaan ulkonäkösyistä peitellä.

Kiinnostuin ja kyselin muista liiketoimintamalleista

–Suurin, mutta koko ajan heikkokatteisempi on vanha tuoteliiketoiminnan malli, jolla useimmat tämänkin kaupunginosaan hiustenleikkaajat pelaavat. Ikkunassa on hinnasto, miesten leikkuu 21 €, naisten leikkuu 27 €, permanentti 50 € ja niin poispäin. Asiakas tulee sisään niin kuin sinä ja sanoo, että leikataan kaksi senttiä.

–Miten niin heikkokatteisempi?

–No mieti nyt vähän. Taloudellisen vaihdannan aloittaa ja päättää asiakas ja marssii ovesta ulos. Vertaapa vaikka projektimalliin, jossa varmistan sen, että asiakas tulee takaisin.

Halusin kuulla lisää liiketoimintamalleista ja parturini vähän innostuikin.

–Pyrin itse suosimaan palveluliiketoiminnan mallia. Sehän perustuu ajatukseen, että taloudellinen vaihdantani asiakkaan kanssa jatkuu hamaan tulevaisuuteen. Palveluasiakkaan kanssa emme tee sopimuksia yksittäisistä suorituksista tai edes projektista vaan sovimme, että tiettyä, esimerkiksi 450 euron vuosikorvausta vas-

No, joskus tilanne on se, että asiakasta ei pistetä edustuskuntoon pelkällä karvojen katkaisulla.



taan hoidamme asiakkaan hiuksia vaikka joka päivä.

Malli kuulosti mielenkiintoiselta ja uteliin, että varmaan monet paljon edustamaan joutuvat käyttävät sitä?

–No, kyllähän se todellakin on yleistynyt, mutta samaan tapaan on yleistynyt ratkaisuliiketoiminnan malli, jota tarjoan yhdessä verkostokumppanien kanssa.

–Mitä tarkoitat?

–No, joskus tilanne on se, että asiakasta ei pistetä edustuskuntoon pelkällä karvojen katkaisulla. Niinpä tarjoammekin verkostokumppanieni kanssa tarvittaessa myös kynsien hoitoa, kosmetologipalveluja ja kasvojen kohotusta.

Kysyin vielä, millä tavoin erilaiset liiketoimintamallit parturini mielestä poikkeavat toisistaan?

–Kovastikin, mieti nyt millaista osaamista vaatii saksia jonkun karvapään tukka viisimilliseksi tai toisaalta keskustella siitä, että hiusten leikkauksen sijaan parempia tuloksia tulisi rasvaimulla. Toki myös vaatimukset osaamiselle, organisaatiolle ja esimerkiksi markkinointi ovat aika erilaiset.

Kiitin kahden sentin lyhennyspalvelusta ja vahvistin kiitokseni Euroopan Unionin 21 euron maksusitoumuksella. Mietin, pitäisikö meidänkin pohtia tarkemmin tutkimuspalvelun liiketoimintamalleja?

KUN LUONTO LÖYTYY LIIAN LÄHELTÄ

Susanna Auvinen | Kuva: Timo Nieminen / Kuvaliiteri

Ympäristöasenteiden tutkimisen kinteillä vilkastuu myös kiinnostus ihmisten ja eläinten välisten suhteiden uudelleenmäärittelyyn. Kun kaupungit houkuttavat ihmisten lisäksi myös eläimiä paremman toimeentulon perässä, syntyy mielenkiintoisia yhteentörmäyksiä.

Erityisen hyvin kaupungeissa selviävät generalistit, joiden elinympäristö ja ravintovaatimukset eivät ole kovin tarkkoja. Niille riittävät metsiköt tai jopa yksittäiset puut. Ihmisasukkaille lähiluonnossa ovat läsnä sekä luonnon biologiset ominaisuudet että oma luontosuhde.

Kaikenkarvaisten ystävien muutettua naapuriin, ei rinnakkaiselo kuitenkaan välttämättä suju täysin ilman kahnauksia, kuten ei ihmistenkään välinen naapuruus aina. Luonnon löytyminen läheltä voi olla piinallinen kokemus.

TULKAA APUUN, PIHALLA ON KETTU

Hapuulumme tasapainoisen luontosuhteen löytämiseksi näkyy joskus ylihuolehtivassa tai ylihuolestuneessa suhtautumisessa villieläimiin.

Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen eläinpelastaja Vesa Nurmiselle on tullut koko asenteiden kirjo tutuksi vuosien mittaan. Eläin voi kauhistuttaa niin paljon, että palolaitos halutaan pikimmiten häätämään se tiehensä tai sitten eläimen oletetaan olevan pikaisen avun tarpeessa, kun se kyyhöttää paikallaan eikä liiku.

”Monet kaupunkilaiset eivät enää osaa lukea eläimen luontaista käyttäytymistä. Pesäänsä puolustavaa lokkia tai varista pidetään aggressiivisena häirikkönä. Ei myöskään tulla ajatelleeksi, että vahingoittunutkin eläin voi olla vaarallinen. Se ei ymmärrä, että sitä yritetään auttaa ja voi tulla päälle. Ja jos maltettaisiin odottaa muutama päivä, niin lokkiemo poikasineen muuttaa tiehensä ja ongelma poistuu itsestään.”

Nurminen kokeekin tekevänsä pelastustoimen ohessa luontovalistajan työtä. Kaikkia uhreja ei voida pelastaa. Joskus on parasta, että luonto itse hoitaa tilanteen.

”Sairaat ja loukkaantuneet eläimet ovat ravinnonlähde toisille, onnekkammille kanssaeläjilleen, vaikka sitä voi olla vaikea hyväksyä,” toteaa Nurminen.



Oma lukunsa ovat ihmiset, jotka ”vapauttavat” lemmikkinsä selviytymään omin avuin. Tai hutiloivat hoidossa niin, että eläin pääsee karkuun.

Mieleenpainuvia tapauksia on ollut vuosien varrella useita, mutta erityisesti on Vesa Nurmisen mieleen jäänyt muuan vaaraton, mutta itsepäinen lemmikkikäärme, joka karattuaan asusteli puolitoista vuotta erään kerrostalon putkistoissa ja sokkeloissa näyttäytyen aina silloin tällöin ennalta arvaamattomasti asukkaille. Kiinniottajien saapuessa paikalle se kuitenkin oli taas kerran luikerrelut tiehensä. Lopulta ihminen oli kuitenkin ovelampi, tai käärme kyllästynyt villiin elämään, ja karkulainen päätyi takaisin tuttuun eläinkaappaan.

ASENTEIDEN AIKAKAUDET

Turun yliopiston lehtori ja kaupunkieкологи Timo Vuorisalo on tutkinut ihmisten ja eläinten rinnakkaiseloa pitkään. Hän löytää historiasta useita aikakausia, joita luonnehtivat erilaiset käsitykset ihmisen paikasta luonnossa.

”Keskiajalla petojen aiheuttamiin vahinkoihin suhtauduttiin hyvin fatalistisesti. Jumalan säätämään järjestykseen kuului, että metsässä asui petoeläimiä, jotka välillä verottivat ihmisen karjaa. Se voitiin nähdä Jumalan rangaistuksena pahoista teoista ja siihen oli nöyrästi alistuttava.”

”Jos sudet veivät talosta lehmän tai pari, niin ärsyttihän se, mutta petojahtiin

ei lähdetty kovin helposti.”

Vuorisalo muistuttaa, että itse asiassa petoviha on suurella vaivalla saatu istutettu suomalaisten mieliin.

”Hyödyn aikakaudella, 1700-luvulla, alettiin jakaa eläinkuntaa hyöty- ja haittaeläimiin. Viimeksi mainittujen vainoilla riistakannoista pyrittiin saamaan maksimaalinen tuotto. Ruotsi-Suomessa oli maksettu tapporahaa susista ja karhuista vuodesta 1664.” Metsästyksen innostettiin tapporahasysteemiä tehostamalla. Suurpetoja alkoivat jahdata myös tavalliset ihmiset, kun ennen niitä metsästäivät säätyläiset.

Aina 1920-luvulle saakka oli tavallista ottaa luonnosta eläimiä lemmikiksi. Tämän jälkeen luonnonsuojelulaki rauhoitti monet lajit ja kielsi elättien pidon. Lisäksi yleisen hygieniatason nousu viime sotien jälkeen karsi eläinlajistoa ihmisasutuksen liepeiltä.

Oudon lajin tarkempi määrittely taas kävi ennen vanhaan mutkattomasti ampumalla otus lähempää tarkastelua varten. Tapporaha poistui vasta 1975, jolloin momentti poistettiin valtion budjetista.

Vahinkoeläinajattelu on kuitenkin säilynyt sitkeänä. Kerran henkipatoksi jouduttuaan, ovat petolinnot saaneet kärsiä vainoista ja suurpedot salametsästyksestä ympäri vuoden.

Timo Vuorisalo toteaa, että viime vuosikymmenten uudenlainen ympäristöajattelu on tuonut takaisin vanhan käsityksen ihmisestä osana luontoa. Asenteet eläimiä kohtaan ovat taas muuttumassa. Niiden läsnäoloa siedetään ja villieläinten esiin-

”Monet kaupunkilaiset eivät enää osaa lukea eläimen luontaista käyttäytymistä.”

tymiseen kaupungeissa suhtaudutaan jopa suopeasti.

”Ajatellaan, että missä eläimet viihtyvät ja voivat hyvin, myös ihmisen on hyvä olla. Mikäli luonto kuitenkin joskus kurittaa, kuten tänä talvena, sitä tuskin pidetään Jumalan rankaisuna. Sen sijaan ”luonto iskee takaisin” -tyyppinen fatalismi nostaa päätään.”

Äkillisiä muutoksia asenneilmapiiriin voi silti syntyä nopeasti. Lintuinfluenssan pelko sai aikaan välillä ylimitoidetut varotoimet ja mielenosoitukset autiotalon lepakoiden puolesta voivat muuttua tapotuoemioksi, jos niiden havaitaan kantavan rabiesvirusta.

Sveitsissä äänestettiin vastikään siitä, voivatko kaltoin kohdellut eläimet saada asianajajan. Toistaiseksi eivät, mutta evoluutiopsykologian vahvistuva jalansija tieteenä muiden joukossa enteilee, että eläimen ja ihmisen välinen kiulu saattaa jälleen kuroutua pienemmäksi.

Rottalauma riehui bussipysäkillä

Eläimistä saa helposti palstan täytettä ja otsikoita lehtiin. Lukijat houkutellaan ottamaan kantaa värikkäillä jutuilla marttyyri- tai häirikköeläimistä. Viatomat luontokappaleet kärsivät ihmisen ajatteleamattomuuden tähden tai terrorisoivat seudun asukkaita. Häirikkönä voidaan yhtä hyvin pitää kaupungin liepeille eksynyttä suurpetoa kuin naapurustoa piinaavaa pikkulinna, joka hakkaa autojen sivupeileistä

heijastuvaa kuvaansa päivästä toiseen.

Median tunteikas suhtautuminen lisää hämmennystä. Repäisevät otsikot ja vastakkainasettelut muokkaavat mielikuvia ja asenteita eläimiä kohtaan. Tiedotusvälineet syyllistyvät myös eläinten inhimillistämiseen hyvän tarinan nimissä. Niinpä ei ole ihme, että suurelle yleisölle on välillä hämärän peitossa, ollaanko Avarassa luonnossa vai Disneyn piirretyissä.



RAVINTO TUO PEDOT PIHOILLE

Ilpo Kojola | Kuva: Pekka Peurasuo

Suuret petoeläimet eivät saa kuulua pihapiirin eläimistöön. Tätä vahvan enemmistön mielipidettä Suomen karhut, sudet, ahmat ja ilvekset noudattavat sangen hyvin, mutta myös sääntöä vahvistavia poikkeuksia on. Takapihan tunkiota kaivelee karhu, sudet kiertävät saaliin toivossa koirahäkin ja pihavalojen loisteessa istuu ilves. Mikä tuo pedon pihalle?

Yksi yhteinen nimittäjä on ravinto. Karhu ei tule huvin vuoksi ihmisten ilmoille, vaan siksi, että se on haistanut sieltä jotain syötäväksi kelpaavaa. Haiseva roska-tynnyri tai tunkiossa mätänevät ruuan-tähteet ja kalanperkeet voivat houkuttaa talviunien ajan paastonneen otson asutuksen pariin. Syrjäisillä asuinkentillä karhut käyvät alkukesästä syömässä voikukkia. Susi voi tavoitella koiraa, mutta myös navetan taakse unohtunut kuolleet kotieläin on silloin tällöin osoittautunut syöksi suden vierailuihin asutuille paikoille. Ilvekselle kulttuuriympäristö tarjoaa ainakin metsäjäniskadon aikana takametsiä paremmat apajat, sillä viljelymaiseissa viihtyvät niin rusakot, metsäkauriit kuin valkohäntäpeurat. Pihapiireissä liikuskelee kissoja, joita ilvekset tavoittelevat saaliikseen.

OVATKO PEDOT KESYYNTYMÄSSÄ?

Pihoilla liikkuvista pedoista tehdään nykyisin havaintoja aiempaa enemmän. Tilanteeseen näyttää vaikuttavan ensisijaisesti petojen lukumäärän kehitys. Tavallisin pihapiireissä hiiviskelijä on ilves, josta on tullut muita suurpetoja selvästi runsasluisempia. Meikäläisestä karhukannasta

Tavallisin pihapiireissä hiiviskelijä on ilves.

vain häviävän pieni vähemmistö käytäytyy kiusallisen tavallisesti, susien osalta säännöllisesti pihapiireissä vierailijat rajoittuvat muutamaan yksilöön tai yksittäiseen laumaan. Susikannan taantuessa ilmiöstä on tullut aiempaa satunnaisempi. Ahma on harvinaisuus asutuilla seuduilla, mikä tekee lajin pihakäynneistä poikkeustapauksia.

ONGELMAKARHUT OVAT NUORIA

Etelä- ja Länsi-Suomessa citykarhun nimen saaneen mesikämmenet ovat tavallisesti olleet 2–4-vuotiaita uroksia. Tämänikäiset uroskarhut ovat hiljattain lähteneet kotikonnuiltaan ja kuljeskelevat laajalla säteellä etsien uusia alueita elinpiireikseen. Silloin tällöin myös emokarhu pentuineen ilmestyy ihmisten ihmeteltäväksi. Emon ensisijaisena pontimena ei välttämättä ole nälkä, vaan se haluaa tuoda jälkikasvunsa ympäristöön, jonne pennuille vihamieliset vieraat urokset eivät uskaltaudu. Kaiken kaikkiaan piha- tai urbaanikarhujen esiintyminen keskittyy loppukevääseen ja alkukesään, jolloin karhulla on paitsi kiima-aika, myös tarve nopeasti palautua talviunen painonmenetyksestä.

Itsepuolustukseksi tai poliisin luvalla kaadettujen karhujen maantieteellinen

esiintyminen ei noudattele karhukannan alueellista jakautumista, vaan tapauksia on odotettua paljon enemmän läntisessä Suomessa. Karhusta tulee ongelmaksi herkimmin siellä, missä ihmisasutuksen tiheys sen elinpiirillä on keskimääräistä suurempi.

Susilaumojen väliset erot alttiudessa käydä koirien kimppuun ovat huomattavan suuret. Eroille on vaikea löytää loogista selitystä. Ravinnonsaannin vaikeudet näyttävät tosin jonkin verran lisäävän riskiä, että sudet alkavat käydä pihakoiria tappamassa. Taustalla voi olla seudun vähäinen hirvikanta tai se, että susilaumasta ovat kuolleet tehokkaimmat hirvenpyytäjät.

LINJANA ONGELMAPETOJEN POISTO

Karhun karkotus pihapiiristä tai urbaanilta alueelta vaatii paljon taitoa ja tehokkaita koiria. Pysyvät vaikutukset ovat epävarmoja. Jos eläin on oppinut yhdistämään asutuksen ravinnonsaantiin, yksi tai kaksi häätöä ei useinkaan saa sen käyttäytymistä muuttamaan toivotulle tolalle.

Vähentynyt ihmisarkuus koituu yleensä petoeläimen kohtaloksi, sillä Suomessa on omaksuttu käytännöksi poistaa liian tavalliset yksilöt. Tämä on tehokas tapa lieventää konfliktia suurten petoeläinten ja ihmisen välillä. Suurpetojen arkuus ihmistä kohtaan säilyy parhaiten valikoivalla pyynnillä. Ongelman mitta-kaava on meikäläisittäin sen verran rajallinen, ettei petokantojen tulevaisuus ole ongelmaksi poiston takia millään tapaa vaarassa.



Naarasilveksestä Uudellamaalla kertyneet havaintopisteet lisäävät osaltaan ymmärtämystä ilvesten elinalueiden käytöstä ja laajuudesta



ILVESKANTA KASVAA

– kaupungin rajat lähestyvät

Katja Holmala

Ilveshavainnot taajamien lähellä ovat runsastuneet etenkin kuluvan talven aikana. Osittain tilannetta selittävät lumiolot: havaintoja on helppo tehdä ja runsaan lumen vuoksi saaliseläimet ovat siirtyneet asutuksen laitamille. Taustalla piilee myös se tosiasia, että ilveksiä on nyt runsaammin kuin aikaisemmin.

RKTL:n minimikanta-arvion mukaan vuonna 2009 ennen metsästyskautta Suomessa oli 1905–2060 ilvestä. Vähiten ilveksiä oli 1930- ja 1940-lukujen paikkeilla, minkä jälkeen ilveskanta on voimistunut.

KAUPUNGISTUMINEN MUUTTAA LUONTOA JA LAJIA

Lähellä asutusta tehdyistä ilveshavainnoista ajatus vie helposti pohtimaan petojen kaupungistumista. Missä vaiheessa ilves olisi jo city-ilves? Kaupungistumisella tarkoitetaan sekä kaupunkien kasvua sinne muuttavien ihmisten määrän lisääntyessä ja kaupunkien pinta-alan kasvaessa, että ilmiötä, jossa yhä suurempi osa väestöstä asuu kaupungeissa. Nisäkkäiden kaupungistumisella tarkoitetaan taasen niitä käyttäytymismuutoksia tai -sopeutumia, joita kaupungeissa

elävien lajien yksilöt omaavat verrattuna maaseudulla tai metsissä eläviin sukulaisiinsa verrattuna.

Lajin kaupungistumiselle on joskus määriteltä jopa eri vaiheita. Tästä esimerkkinä toimii Iso-Britannian kettujen kaupunginvalloitus. Ensimmäisessä vaiheessa ketjuja tavattiin ajoittain kaupungin liepeiltä. Seuraavassa vaiheessa repolaiset oppivat hyödyntämään kaupungin sisällä olevia viheralueita, kuten puistoja ja joutomaita. Viimeisessä vaiheessa jo täysin kaupungistuneet ketut eleivät kaupungin sisäalueilla hyödyntäen ihmisten pihvoja ja keskustan puistoja osana elinalueitaan. Suomen kaupungit ovat Euroopan kaupunkien verrattuna vielä aika nuoria ja nisäkkäiden kaupungistuminen on vasta alussa. Suurempikokoiset lajit tarvitsevat yleensä myös suuremman elinalueen, eivätkä sitä välttämättä kaupungista löydä.

URBAANI ILVES – URBAANI LEGENDA?

Taajaman reunamilla havaittu ilveksen jälki ei siis vielä merkitse city-ilvestä. Joskus eläinyksilö eksyy taajama-alueelle esimerkiksi vaeltaessaan pois synnyinalueeltaan

ja etsiessään omaa elinalueitaan. Elinalue voi myös olla niin laaja, että jokin sen osaluue on taajaman läheisyydessä, jolloin ilveksestä saatetaan helpommin tehdä myös näköhavaintoja.

RKTL:n ilvesten satelliittipantatutkimus tuo lisää tietoa ilvesten liikkeistä. Havainnot on kertynyt myös yhdestä taajama-alueella nähdyistä pantailveksestä. Itäisellä Uudellamaalla asustellut naarasilves oli seurannassa 8 kuukauden ajan. Tuolta ajalta kertyi lähes tuhat onnistunutta sijaintipistettä joista 95 prosenttia sijaitsi 440 km² kokoisella alueella. Useimmin ilves oli liikkunut metsässä (62 prosenttia havainnoista) ja pelloilla tai niiden liepeillä (14 prosenttia). Pisteistä vain 11 prosenttia sijoittui asutusalueen tuntumaan (taajamaan tai haja-asutusalueelle).

Ajoittain taajamien lähellä liikkuvista ilveksistä kaivataan selvästikin lisätietoa. Ilves ehti pitkään olla poissa monilta alueilta Suomessa, samalla hävisi myös tieto siitä, kuinka rinnakkaiselo onnistuu. Erityisen tärkeätä tässä tilanteessa on ilvestä koskevan tietämyksen levittäminen, jotta voidaan välttyä turhilta peloilta ja väärinkäsityksiltä esimerkiksi ilveksen käyttäytymisestä.

KETUT KAUPUNGISTUVAT

Kaarina Kauhala ja Kati Miettinen | Kuva: plugi.fi

Erämaiden arasta ketusta on tullut tuttu näky kaupunkialueilla. Ketun voi nykyisin nähdä Töölönlahden rannalla keskellä Helsinkiä tai Turun tuomiokirkon liepeillä. Turussa kettu alkoi yleistyä 1990-luvulla. Aluksi lähinnä lehdenjakajat ja taksinkuljettajat näkivät aamuyön tunteina hiippailevia repolaisia. Turun alueelta keräämämme havainnot paljastavat yllättäviäkin piirteitä citykettujen elämästä.

Kettuja kulkee Turun keskustan tuntumassa Aurajoen rannalla, yliopistonmäellä ja Kupittaaalla aivan Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen toimiston vieressä. Niilkuttipa ontuva kettu kaupunginsairaalan pihallakin. Eräs kettu istui bussipysäkillä tiheästi rakennetulla teollisuusalueella. Yleensä kettu nähdään kuitenkin hieman väljemmin rakennetuilla alueilla parin kilometrin päässä ydinkeskustasta. Repolaiset hiippailevat hautausmailla, siirtolapuutarhoissa ja golf-kentillä.

Ketut käyttävät usein samoja kulkureittejä päivästä toiseen. Ne suuntaavat omakotitalojen pihojen läpi, kulkevat ulkoilupuolilla ja kaduilla ja jopa ylittävät kadun aina samasta kohdasta, joskus jopa suojateitä pitkin.

Olemme saaneet satoja havaintoja Turun cityketuista muutaman kuukauden aikana. Niiden perusteella arvioimme, että Turun kaupungin alueella on ainakin 10 reviiriä. Yksilöiden määrää emme toistaiseksi uskalla edes arvata, sillä useita pentueitakin on Turussa nähty. Yksi poikue tuli jopa leikkimään talon pihanurmikolle.

KETUILLE RUNSAASTI RUOKAA KAUPUNGISSA

Ketut vierailevat lintujen ruokintapaikoilla, nakkikioskien roskiksilla ja omakotitalojen komposteilla. Monet ketut vierailevat säännöllisesti piholla: yksi kävi viikon ajan joka päivä syömässä koiranruokaa ja toinen kiersi ovelta toiselle ilmeisesti etsien oven viereen jätettyjä roskapusseja.

Kettu saalistaa kaupungissa muun muassa rusakoita, variksia ja fasaaneja.

Kettu saalistaa kaupungissa muun muassa rusakoita, variksia ja fasaaneja. Eräs kettu tallusti keskellä päivää vanhalla omakotialueella rusakkoa kantaen ja toinen odotti saalis suussa vilkkaan kadun vieressä sopivaa hetkeä kadun ylitykseen.

KAUPUNKIKETUT PELOTTOMIA

Nykyisin kettuja nähdään yhä useammin päiväaikaan. Jotkut luikahtavat nopeasti karkuun ihmisen lähestyessä, mutta monet ovat varsin pelottomia. Ne päästävät ihmisen muutaman metrin päähän, väistävät sitten hieman esimerkiksi pensasaidan taakse mutta jatkavat pian taas matkaa.

Ketut ovat usein varsin kiinnostuneita koirista ja voivat jopa lähteä seuraamaan niitä. Toiset ketut eivät välitä koirista lainkaan. Aina kettu ei piittaa edes siitä, että koira rähisee sille vaan jatkaa häiriintymättä puuhiaan.





KAUPUNKILOKIT EIVÄT KIUSSAA KAIKKIA

Martti Hario | Kuvat: Markus Varesvuo / Kuvalliteri ja Jouko Langen / Vastavalo

Lokit ovat ravinnonhankinnassaan monipuolisia ja eteviä, kaikin puolin joustavia ja estottomia opportunisteja. Ihmisen luonteenpiirteenä opportunisti kuulostaa ikävältä, mutta eläinten käyttäytymisekologiassa termi kääntyy ”sopivaksi, otolliseksi” (lat. opportunus). Biologian sanakirjan mukaan opportunistinen eliölaji on sopeutunut elämään epäennustettavissa oloissa ja hyödyntämään tehokkaasti kulloinkin tarjolla olevia resursseja.

Lokit ovat ravinnonhankinnassaan hyötynneet ihmisen maataloudesta, karjanhoidosta, kalastuksesta, jätteenkäsittelystä, turkistarhauksesta, kalankasvatuksesta, teollisuudesta, puutarhanhoidosta, vesistöjärjestelyistä, nurmיקentistä, urheilukilpailuista, suvijuhlissa, torielämästä – melkein kaikesta, mitä ihminen puuhailee. Ravinnon varastamista ihmisen kädestä lokit ovat ruvenneet harrastamaan Helsingissä kuulemma erityisesti vuoden 2004 jälkeen. Tavalle on itse asiassa eläinekologiassa sopivampikin termi: kleptoparasitismi. Biologian sanakirjan mukaan kleptoparasitismi on loisinnan muoto, jossa

eläin ryöstää toiselta eläimeltä sen pyydystämän ravinnon, tässä tapauksessa jäätelötötterön, grillinakin tai sämpylän. Ihmiset, jotka ovat joutuneet lokin loisinnan kohteeksi, ovat loukkaantuneet perin juurin.

Reaktion on yleensä: ”niitä nyt on ihan liikaa; ne tulevat nyt liian lähelle, niitä pitäisi vähentää!”

LOKKIHAITAT KOETAAN ERI TAVOIN

Lokkiongelmasta ja sen hallintastrategioista on hiljattain valmistunut pro gradu

-tutkielma Turun yliopistossa. Siitä ilmenee, että koetut lokkihaitat ovat kovin erilaisia Turussa, Lahdessa ja Helsingissä. Myös Helsingin kaupungin viranomaiset ovat havahtuneet lokkiongelmiaan, erityisesti kauppatorin ongelmiin, mutta myös lokkien urbanisoitumiseen yleensä. Kauppatorin lokkiongelmasta laadittiin vuonna 2007 perusteellinen selvitys. Tavoitteena oli kauppatorilla seurata, miten lokkien ravinnonhankinta jakautui kolmen merkittävimmäksi tiedetyn ravintolähteen kesken: torimyyjien ja asiakkaiden huolimattomuuttaan taivasalle jättämän ravinnon, tarkoituksellisen ruokinnan ja kleptoparasitismien.

Moni kesämökkiläinen voisi todistaa, että kalalokit on aina ollut helppo opettaa hakemaan kädestä kalanperkeitä.



ratun yksityisauton takakontista runsaskätisesti kiveykselle levitetyt kalanperkeet. Toki tahatonta huolimattomuudesta johduttava ”ruokintaa” ilmeni myös, mutta silti tulos oli erikoinen, sillä ruokinta on kielletty torilla näkyvin kyltein. Torin sesonkiaikaan kesäkuukausina ruokintakieltoa rikotaan useita kertoja päivässä.

Ruoan varastaminen ihmisen kädestä, mikä on saanut eniten kohua aikaan, oli raportin mukaan yleisintä keskikesällä, mutta sen todellista taajuutta ei pystytty mittaamaan, koska tapahtumat olivat aina niin nopeita. Vain kahdeksan tapausta nähtiin koko vuoden aikana, eikä niistäkään lokin laji selvinnyt kuin yhdessä tapauksessa (harmaalokki).

Olen itse kerran joutunut harmaalokin kleptoparasitisiin kohteeksi kauppatorilla monta vuotta sitten. Minun on vaikea kuvata tilannetta epämiellyttäväksi, siinä määrin tyylikkäästi, vaivihkaa ja äänettömästi harmaalokin suuri siipi hipaisi poskeani, kun lintu tuli olkani takaa ja koukasi tavoittamaan jäätelöäni (johon se ei kuitenkaan aivan yltänyt). Taitavina lentäjinä lokit eivät telo siipiään eivätkä suinkaan rymähdä päin ihmistä. Lenninsulkien säilyminen vauriottomina on niille elinehto. Ne eivät myöskään kosketa ihmistä nokallaan.

UUSI ILMIÖ?

On epäselvää, onko ilmiö kauppatorilla sittenkään uusi. Taustalla voi olla tiedotusvälineiden kasvava kiinnostus kaupunkieläimiin ja niiden erikoisiin sopeutumisiin. Moni kesämökkiläinen voisi todistaa, että kalalokit on aina ollut helppo opettaa hakemaan kädestä kalanperkeitä. Vai voisiko olla niin, että ihmisten toleranssi Helsingissä ja muissa taajamissa on laskenut? Kaupungin ympäristökeskukseen on vuoden 2004 jälkeen tullut kasvava määrä valituksia lokiin häiritsevistä käyttäytymisistä. Valtaosin se on kuitenkin liittynyt kattopesintöjen yleistyminen ja lokkiemojen puolustuskäyttäytymiseen siinä vaiheessa kun niiden poikaset ovat laskeutuneet puolitaitoisina lentäjinä jalkakäytävälle ja terasseille. Siten urbaani ihminen ja urbaani lokki kohtaavat yhä useammin.

Tosiasiaassa valtaosa kaupunkilaisista suhtautuu kaupunkilokkeihin myönteisesti. Erään helsinkiläisen ilmaisjakelulehden gallupin tuloksissa 72 prosenttia vastaajista ilmoitti, että ei häiriinny kaupunkilokeista ja vain neljäsosa piti lokkeja häiriötekijänä kaupunkimiljöössä. Aineiston kokoa ei ilmoiteta, mutta tulos vaikuttaa oikeansuuntaiselta. Suunnilleen samanlainen jakauma saatiin kysymyksen koirista ja pikkulapsista.

Tuloksista laadittiin mainio raportti, jonka saa Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen asiakaspalvelusta tai verkkosivuilta. Raportin tuloksista yllättävin oli, että ihmiset suoranaisesti ruokkivat kauppatorin lokkeja, lähes jatkuvasti pitkän vuotta, kaikkina vuorokaudenaikoina ja keskimäärin noin kerran tunnissa! Ruokkijoina olivat niin pääkaupunkiseudun asukkaat kuin koti- ja ulkomaiset turistitkin. Ruokamäärä vaihteli laajasti. Pienimmillään se oli hetken mielijohteesta tarjottu yksittäinen herne, toisinaan kokonainen sämpylä tai ruokakojusta ostettu einelautanen, enimmillään torin laitaan parkkeer-



METSÄKANATIETOA KÄYTÄNTÖÖN

Pekka Helle ja Harto Lindén | Kuva: Klaus Nygård / Vastavalo

Metsänhoidon ekologisuutta korostavat tavoitteet ja Suomen metsokannan pieneneminen ovat haaste metsoekologiselle tutkimukselle. Metsähallituksen tavoitteena on metson säilyttäminen elinkelpoisena ja metsästyskelpoisena lajina valtion mailla metsätalouden keinoin. Tavoitetta tukemaan Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos käynnisti vuonna 2005 tutkimushankkeen ”Metsäkanalintujen elinympäristö- ja tilatarpeet metsätalouksmaisemassa”. Tutkimus päättyi vuoden 2009 lopussa.

Tutkimuksessa saatiin yksityiskohtaista tietoa metson elinympäristövaatimuksista, jota hyödynnetään metsänhoitomethodien kehitystyössä. Tulevaisuudessa metsänhoito kykenee sekä ylläpitämään että tuottamaan metsolle ja muulle metsäluonnolle suotuisia elinympäristöjä nykyisiä käytäntöjä paremmin.

Päätutkimusalue Koillismaalla osoittautui hyväksi valinnaksi: alueella on laajoina pinta-aloina hakkuukypsiä ja vanhoja metsiä (mm. Syötteen kansallispuisto) sekä nuoria 1950-luvun laajojen paljaaksi hakuiden jälkeen syntyneitä metsiä. Useissa tutkimuksissa mukana on ollut Koillismaan alueen lisäksi myös Kainuu ja Etelä-Lappi.

METSON TARPEET POHJOISESSA JA ETELÄSSÄ

Leimallinen piirre Pohjois-Suomen tutkimusalueilla oli kaikilla mittakaavoilla se, että metso tuli toimeen nuorissa metsissä. Tämä koski yhtä hyvin soidinpaikkoja, kesäaikaisia elinpiirejä kuin talviajan elinalueita. Samansuuntaisia tuloksia on saatu Keski-Suomesta. Aivan eteläisimmässä Suomessa metso on vanhempien, hakkuukypsien metsien asukas, mahdollisesti muunlaisen metsäympäristön vähäisyyden vuoksi. Siellä ei ole laajoja nuorten metsien alueita, jotka ovat tänä päivänä vallitsevia pohjoisessa. Epäselvää kuitenkin on, että vaikka pohjoisen metso elää nuorissa metsissä, ovatko tällaiset ympäristöt sille hyviä. Yleinen johtopäätös useista tutkimuksista on se, että metsolle tärkeintä on laaja-alainen metsäpeitteisyys eikä metsäniellä sinänsä ole suurta mer-

kitystä. Tämän takia 1950-luvulla avohakut osaranaukeat ovat nyt nuorina metsinä kelpollisia metsoympäristöjä; alueet ovat laajoja ja yhtenäisiä eikä pirstoutumisaikavaihteluita ole.

Metsoa koskevat yleistävät päätelmät esimerkiksi elinympäristön valinnasta voivat olla harhaanjohtavia. Vaikka pohjoisten aineiston valossa näyttääkin, että aikuiset linnut niin kesällä kuin talvellakin tulevat toimeen nuorissa metsissä, poikueet suosivat vanhempaa metsää ja räme-/korpinympäristöjä. Epäselvää on edelleen – näidenkin tutkimuksien jälkeen se – mikä oikeastaan on metson kannalta kriittisintä. Onko se soidinpaikka, poikueympäristö vai talvinen ’laidunalue’?

Maisematason metsäpeitteisyys, metsikkötason peitteisyys (latvuspeitto) sekä peitteisyys maan läheisyydessä (kenttä- ja pensaskerros) ovat metsolle tärkeitä metson rakennepiirteitä. Pidemmät kiertoaajat, alikasvoksen hoito ja eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen käyttö ovat soveliaita menetelmiä metson elinympäristöjen tarjolla olon ja laadun parantamiseksi talousmetsissä. Alueellinen suunnittelu metsolle kelpollisten laikkujen (metsäkuvioiden) yhdistämiseksi on tarpeellista etenkin Etelä-Suomessa.

TYÖ JATKUU, TIETOA VEDÄÄN KÄYTÄNTÖÖN

Pitkäkestoisille tutkimushankkeille on tyyppillistä, että paljon tietoa jää käsiteltäväksi työn päättymisen jälkeen. Mittava, paljolti käsittelemätön aineisto on metsästäjien metsästyskirjanpito. Osa Taivalkosken-

Pudasjärven metsästäjistä täytti havaintokirjaa, johon merkittiin kartalle kulkureitit lintuhavaintoineen ja saaliineen. Havaintokirja-aineiston avulla pyritään mm. selvittämään metsästyksen itsesääätelyä eli metsästäjän reagoitua muuttuvaan lintutilanteeseen.

Tutkimuksen aikana pyydystettiin yli 50 metsoa ja niitä paikannettiin telemetrisesti ympäri vuoden, naaraita kesäaikaan intensiivisemmin lisääntymismenestyksen ja siihen vaikuttavien tekijöiden selvittämiseksi. Tämä aineisto tarjoaa erinomaiset mahdollisuudet arvioida metsoyksilöiden elinpiirin kokoa suhteessa metsä- ja maisemarakenteeseen.

Tutkimuksen tuloksia on esitelty monissa yhteyksissä, kuten Metsähallituksessa, metsänhoitoyhdistyksissä, riistanhoitopiireissä ja riistanhoitoyhdistyksissä ja myös kansainvälisissä kokouksissa. Tuloksilla on käyttöä myös vuonna 2010 valmistuvassa metsäkanalintujen kannanhoito-ohjelmassa.

Tutkimusvastuun työssä on kantanut Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Aloitteentekijänä toimi Metsähallituksen asettama eri tahoja edustava asiantuntijatyöryhmä. Metsästäjäin Keskusjärjestö oli keskeisesti mukana tutkimuksessa alusta alkaen. Yhteistyö Helsingin, Jyväskylän, Joensuun ja Oulun yliopistojen kanssa takasi tutkimushenkilöstöä ja asiantuntemusta.

Linkit tärkeimpiin julkaisuihin

http://www.rkti.fi/www/uploads/metsakanalinkit_ja_artikkelit.pdf

MAAILMAN POHJOISIN KALAN- TUTKIMUSASEMA

Taija Pöntinen (haastattelu: Eero Niemelä, Jaakko Erkinaro, Panu Orell) | Kuva: Panu Orell

Tenojoen kalantutkimusasema on maailman pohjoisin tutkimusyksikkö, missä tutkitaan Atlantin lohta ympärivuotisesti. Tenojoen vesistön yli kolmekymmentä toisistaan geneettisesti poikkeavaa lohikantaa muodostavat ainutlaatuisen tutkimuskohteen.

Tenojoki kerää vetensä yli 16000 km² laajuiselta valuma-alueelta, joka sijaitsee Utsjoen ja Inarin kunnissa sekä Norjan Finnmarkin läänin keskiosissa. Vesistöalueesta noin kolmannes on Suomen omistuksessa, loppuosaa hallinnoi Norja.

Tenon lohitutkimuksen yhteistyö norjalaisten viranomaisten, tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa on kautta vuosien ollut tiivistä. Norja myös rahoittaa Tenojoen kalantutkimusaseman tutki-

mustoimintaa sekä maksaa osan tutkimusaseman kiinteistökuiluista. Merkittävien norjalainen rahoittaja on Finnmarkin lääninhallitus. Norjan ohella myös EU on rahoittanut Tenon lohitutkimusta. Tieteellistä yhteistyötä tehdään lisäksi aktiivisesti Venäjän ja Kanadan kanssa.

Kotimainen tutkimusyhteistyö on merkittävää monien yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa. Metsähallitus ja ELY ovat yhteisyökumppaneina mukana muun muassa saalistilastoin-

nissa. Lähialueyhteistyötä tehdään paikallisten kalastuskuntien kanssa sekä Kalastusoikeudellisten yhdistyksen (Laksebrevföreningen for Tanavassdraget) kanssa Norjan puolella.

SUOMUPANKKI AHKERASSA KÄYTÖSSÄ

Asemalla toimii suomulaboratorio, missä tutkitaan muun muassa laajassa EU-hankkeen yhteydessä Pohjois-

VOIMALAITOSHANKKEET SYNNYTTIVÄT TENOJOEN TUTKIMUSASEMAN

Tenojoen lohi on vaikuttanut oleellisesti asutuksen syntymiseen Tenon laaksossa ja Tenovuonon alueella, se on ollut myös haluttua kauppatavaraa. Tiedossa on, että kauppa-aluksia kävi Tenojokisuulla muun muassa Tanskasta ja Hollannista jo 1500-luvulla. Tenon lohien virkistyskalastus alkoi 1800-luvun puolivälissä, kun englantilaiset lordit tulivat perhokalastusvälineineen Tenojokisuulle. Nykyään Teno on yksi maamme merkittävimmistä urheilukalastuskohteista, siellä vieraillee 8000–10000 ulkopaikkakuntalaista kalastajaa vuosittain.

TUTKIMUSTOIMINTA KÄYNNISTYI 1970-LUVULLA VOIMALAITOSHANKKEESTA

1970-luvun alussa Pohjois-Norjassa Altajoen voimalaitoksen suunnittelu käynnisti selvitystyön, miten Tenon lohi selviää pienenevästä Tenojoen virtauksesta, jos Jiesjärven valuma kääntetään Altajokeen. Voimalaitoksen haitalliset vaikutukset havaittiin tehdyillä tutkimuksilla ja Jiesjärven valuman kääntämisestä luovuttiin.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos aloitti yhteistyössä Norjan kanssa selvitystyön vesistön lohienpoikasmäärästä, lohisaaliiden tilastoinnin sekä suomunäytteiden ja saalislohien biologisten perustietojen keräämisen. Tenojoen loheen ja alueen muihin vaelluskalakanthoihin keskittyvä tutkimus sai alkunsa.

Tutkimustoiminta aloitettiin Turun yliopiston Kevon tutkimusaseman tiloissa. Ensimmäisenä vakinaisena tutkijana Kevolla aloitti Näättämojoen lohienpoikasten kasvua ja elinympäristöä tutkinut Eero Niemelä vuonna 1979.

Tällä hetkellä Eero on ulkominis-

teriön lähialueyhteistyövaroilla Finnmarkin lääninhallituksessa luomassa yhteistyöhankkeita Tenojoen ja Näättämojoen lohitutkimuksiin ja erityisesti käynnistämässä selvitystä, jolla tutkitaan geneettisin menetelmin Tenon ja Näättämon lohien osuutta Norjan rannikon lohienpyynnissä. Suomi on myöntänyt tähän lähialueyhteistyöhankkeeseen yli 80 000 euroa.

Suomen puolella Tenojoen lohitutkimuksesta vastaa tutkija Panu Orell, vast'ikään tutkimusjohtajaksi siirtynyt Jaakko Erkinaron seuraajana. Jaakko on edelleen tiiviisti mukana Tenon tutkimuksissa ja hän edustaa Suomea ja Tenon lohitutkimusta kansainvälisissä yhteyksissä, muun muassa Kansainvälisen merentutkimusneuvoston (ICES) Atlantin lohityöryhmässä, Pohjois-Atlantin lohensuojelujärjestössä (NASCO) ja vastanimetyssä norjalais-suomalaisessa Tenon lohiseurantojen ja -tutkimusten asiantuntijaryhmässä.

Tenojoen lohitutkimus laajeni ja kansainvälistyi nopeasti. Resurssitarve kasvoi ja omiin tiloihin, lakkautetulle Utsjoen rajavartioasemalle, Utsjoen keskustaant muutettiin 1990-luvun alussa.

Tutkimusasemalla työskentelee ympärivuotisesti viisi vakituista henkilöä ja lisäksi kanttäkaudella useita kesä- ja projektityöntekijöitä. Asemalla hoidetaan Teno- ja Näättämojoen lohkantojen pitkäaikainen perusseuranta, muun muassa saalis- ja kalastustilastointi, josta vastaavat tutkija Maija Länsman yhdessä tutkimusmestari Jorma Ollilan ja tutkimusassistentti Jorma Kuuselan kanssa. Pitkäaikaiset lohienpoikasseurannat ovat puolestaan tutkimusmestari Matti Kylmäahon vastuualuetta.

Atlantilla ja Barentsinmerellä pyydettyjä lohien vaelluspoikasten suomunäytteitä. Projektissa tutkitaan myös arkistoiduista suomunäytteistä lohien pitkäaikaisia merikasvun muutoksia.

Tenon aseman suomupankki, jonka ylläpidosta ja suomujen analyysistä vastaa tutkimusmestari Jari Haantie, on eräs maailman parhaista pitkäaikaisista lohinäytevarastoista. Sitä täydennetään vuosittain tuhansin näyttein laajassa suomalais-norjalaisessa



Tutkimusasema sijaitsee ihanteellisella paikalla Tenosjoen ja Utsjoen yhtymäkohdassa. Kuva: Jaakko Erkinaro.

*Tenosjoen vähän
tutkituille pienille
sivujoille on
kehitetty uusi,
kustannustehokas
lohen kutukantojen
arviointimenetelmä,
pintasukellus.*

seurantaohjelmassa ja hyödynnetään jatkuvasti eri tarpeisiin myös kansainvälisesti. Suomusta pystytään selvittämään lohien ikä, onko lohi luonnonlohi vai kassikasvatuksesta karannut kala sekä onko lohi käynyt aiemmin kudulla. Suomessa havaittavia kasvumittauksia käytetään tutkittaessa kasvun ja lohien käyttämän ravinnon välistä riippuvuutta sekä ilmaston lämpenemisen vaikutusta lohien kasvun muutoksiin. Lisäksi suomukudosta hyödynnetään isotooppitut-

kimuksissa ja geneettisissä selvityksissä.

UUSIA TUTKIMUSMENETELMIÄ

Viime vuosina Tenosjoen kalantutkimusasemalla on kehitetty uusia lohikantojen seurantamenetelmiä. Utsjoen lohikantojen tilaa tutkitaan vedenalaisten videokameroiden avulla, tarkoituksena selvittää jokeen nousevien kutulohien sekä joesta mereen laskeutuvien vaelluspoikasten määriä. Menetelmän avulla pys-

Tenojoen lohiet järjestykseen genetiikan avulla

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Turun yliopisto (TY) ovat jo usean vuoden ajan tehneet yhteistyötä Tenojoen lohien geneettisissä tutkimuksissa. Yhteistyön tuloksena on saatu paljon uutta tietoa muun muassa Tenojoen lohikantojen perinnöllisistä eroista ja kantojen monimuotoisuudesta. Tieteellisellä rintamalla on syntynyt Juha-Pekka Vähän väitöskirjatyö sekä useita kansainvälisiä julkaisuja. Tutkimuksessa on hyödynnetty laajasti Tenojoen kalantutkimusaseman lohien suomunäytearkistoa. Tutkimusta ovat rahoittaneet niin kotimaiset kuin norjalaisetkin tahot.

TENOJOEN LOHIKANTA KOOSTUU USEASTA PAIKALLISESTA POPULAATIOSTA

Viimeaikaisissa geneettisissä tutkimuksissa havaittiin, että kussakin Tenon sivujoessa on oma perinnöllisesti erilaistunut lohikanta. Lisäksi Tenon pääuomassa tunnistettiin kaksi erillistä lohikantaa. Tenon osakantojen keskinäiset perinnölliset erot ovat suurimmillaan erittäin selvät, samaa luokkaa kuin yleensä havaitaan erillisten

vesistöjen välillä. Tuhansien kilometrien merivaellukselta lisääntymään palaavat lohet pyrkivät siis takaisin juuri synnyinsivujokeensa, eivät pelkäästään Tenon vesistöön yleensä.

Pääuoman kaksi lohikantaa, sekä latvavesien Karasjoen ja Jiesjoen kantojen, havaittiin olevan perinnöllisesti hyvin monimuotoisia ja keskenään suhteellisen samankaltaisia. Pienempien sivujokien lohikannat ovat sitä vastoin hyvin erilaistuneita, mutta niiden perinnöllinen monimuotoisuus on selvästi vähäisempää kuin pääuoman ja latvavesien kantojen.

RKTL:n systemaattisesti kerätyn ja arkistoidun suomunäyteaineiston ansiosta monen populaation geneettistä rakennetta on päästy tutkimaan yli 30 vuoden ajalta. Analyysien tulokset osoittavat, että paikalliset populaatiot ovat pääosin säilyneet perinnöllisesti muuttumattomina, mutta Utsjoen yläosan suurikokoiseksi kasvava lohikanta on lähestulkoon hävinnyt.

Tutkimuksissa on lisäksi havaittu, että pienien eli yhden merivuoden ikäisten lohien eri populaatioista peräisin olevat lohet nousevat Tenoon eri aikaan. Yleis-tään voidaan sanoa, että nämä yhden meri-

vuoden ikäisten lohien sivujokipopulaatiot saapuvat Tenojokeen kaksi viikkoa ennen kuin latvavesien ja Inarijoen vastaavan ikäiset lohet ja noin kolme viikkoa ennen kuin Tenon pääuoman alaosan kalat.

Perinnöllisillä tutkimuksilla kerättyä tietoa voidaan hyödyntää laajasti Tenojoen vesistöön lohikantojen hoidossa ja suojelussa.

KANSAINVÄLISIÄ HANKKEITA KÄYNNISTYMÄSSÄ

Tenon lohikantoihin liittyvä geneettinen tutkimus on laajenemassa. Käynnistymässä on kansainvälisiä hankkeita, joissa Tenojoen lohella on merkittävä osuus. Tutkimusalueetta laajennetaan Tenojoen lisäksi meren rannikkoalueelle Barentsinmerellä Tromssan läänin rannikolta aina Siperian länsiosaan asti. Tarkoituksena on selvittää muun muassa Tenon lohikantojen osuus Norjan rannikon lohienkalastuksessa sekä Tenon lohien vaelluksia Jäämerellä. Tenojoen kalantutkimusasemalla on hankkeissa merkittävä vastuu.

Juha-Pekka Vähä, Turun yliopisto
Panu Orell

tytään arvioimaan Utsjoen kantaa olevien lohien mereinen kuolevuus sekä Tenojoessa kalastuksen aiheuttama kuolevuus.

Tenojoen vähän tutkituille pienille sivujoille on kehitetty uusi, kustannustehokas lohien kutukantojen arviointimenetelmä, pintasukellus. Pintasukelluksen avulla selvitetään kutulohien lukumääriä. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää muun muassa vesistöön lohikantojen kalastuksen suunnittelussa sekä lohikantojen suojelussa.

YHTEISET SOPIMUKSET TURVAAVAT LOHIKANNAT

Suomi hyväksyttiin täysivaltaiseksi jäseneksi NASCO:on (The North Atlantic Salmon Conservation Organization) vuonna 1984. NASCO kerää vuosittain jäsenmailta tiedot lohikantojen tilasta ja antaa suosituksia kalastuksen säätelytoimenpiteistä. NASCO:n perustamisen yhteydessä kiellettiin kaikki lohienkalastus Pohjois-Atlantilla lohien kasvualueilla, joten

Tenon ja Näättämojoen lohta pyydetään merestä vain Pohjois-Norjan rannikolla. Norja kielsi vuonna 1989 rannikkoalueellaan ajoverkkokalastuksen, millä myös oli Tenon lohikantoja säilyttävä vaikutus. Säätelytoimet ovatkin purreet, sillä Tenojoessa 3–5 kiloisten lohien saalis-määrät ovat lisääntyneet. Ajoverkkokalastuksen lopettaminen vaikutti myönteisesti myös Venäjän jokien lohikantojen parantumiseen.



PIHA- JA PUUTARHAVAHING

Aslak Ermala | Kuvat: Reijo Juurinen / Kuvaliiteri ja Marko Pesu

Pihapiirissä ja puutahoissa on monenlaisia eläimiä, jotka aiheuttavat päänvaivaa ihmisille. Rastaat ja monet muut linnut verottavat marjasatoa, jänikset kuorivat hedelmäpuita ja myyrät kuorimisensa lisäksi varastoivat itselleen juureksia talven varaksi. Myös useat selkärangattomat lajit vahingoittavat hedelmäpuita ja koristeeksi istutettuja kasveja. Puutarhaa pyritään suojelemaan monenlaisilla verkkorakennelmilla ja kasvinsuojeluaineilla. Tuttujen tuholaitten joukkoon on viime aikoina tullut uusi harminkappale kani, joka ei kuulu alkuperäiseen luontoomme. Tällä hetkellä kanit ovat majoittuneet kaupunkeihin ja niissäkin vain tietyille alueille, missä niiden aiheuttamat vahingot ovat selvästi nähtävissä.





OT HALLINTAAN LIIMALLA

Jyrsijäintorjuntaliiman kehittäminen alkoi noin 5 vuotta sitten, jolloin tavoitteena oli majavavahinkojen vähentäminen. Majava on aina aiheuttanut jossakin määrin vahinkoja metsille. Isoimmat tuhot syntyvät majavan rakentamista padoista, jotka nostavat vedenpintaa ja aiheuttavat vahinkoa kasvavalle metsälle. Käytännössä kuitenkin suurin osa vahinkoilmoituksista on koskenut vapaa-ajan asuntojen pihapiirissä olevien puiden suojaamista majavan tihutieltä. Mutta kukapa nauttisi näkymästä, missä rantakoivu on suojattu rautalankaverkoilla tai muovitötteröllä? Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa majavatutkimusta tekevä Aslak Ermala otti yhteyttä Kiilto Oy:hyn, jonka kanssa alkoi kokeilut soveltuvasta liimasta, jolla puut saisi suojattua esteettisemmin.

Liima osoittautui käytännön kokeissa hyväksi ja tehokkaaksi majavavahinkojen ehkäisijäksi ja se on tulossa markkinoille yleiseen käyttöön. Liima on pysynyt hyvin puiden pinnoilla eikä sen ole todettu vaikuttavan puun kasvuun. Liima myös kiihdyttää lähes näkymättömäksi, joten se

soveltuu piha-alueille varsin hyvin. Liima ei sisällä mitään luontoa haittaavia myrkyjä, joten esimerkiksi jäätyneen liiman voi hävittää tavallisen sekajätteen joukossa.

AUTTAISIKO LIIMA MYÖS KANIONGELMAAN?

Samaan aikaan majavakokeiden kanssa kaniongelma oli jatkanut kasvua. Ermala ja liimanvalmistaja oivalsivat liiman mahdollisuuden. Estäisikö liima myös kani-
tuhoja? Liimakokeilut päätettiin aloittaa

Helsingin Yliopiston Kasvitieteellisessä puutarhassa, joka on kamppailut kani-
ongelman kanssa jo pitkään. Liimatestit jatkuvat kuluvin talven yli, ja myöhemmin keväällä tulokset ovat nähtävissä.

Ainakin rusakoihin liima näyttää tepsyvän. Pienimuotoisessa testissä Helsingin kaupungin puutarhassa omenapuun oksiin siveltiin liimaa. Käsittelemättömiä ja käsiteltyjä oksia pantiin tarjolle hangelle. Rusakko oli syönyt kaikki ne oksat jotka olivat käsittelemättömiä ja käsiteltyjen oksien käsittelemättömät osat. Jäljelle oli jäänyt vain oksien käsitellyt osat.

KAUPALLINEN VIENTITUOTE?

Myös itänaapurissa on kiinnostuttu liimakokeiluista. Edellisen talven mittavat jänisten ja myyrrien aiheuttamat tuhot Petroskoin metsätutkimuslaitoksen visakovutaimistoissa johtivat nyt käynnistyneisiin kokeisiin liiman tehoamisesta jäniksen lisäksi myös joidenkin myyrälajien aiheuttamien vahinkojen estämiseen tai ainakin vähentämiseen.

Liimakokeilun tulokset kaneja vastaan selviävät keväällä kuluessa.

Kestävän viljelyn kehittämistapoja

POLITIIKKA JA HALLINTO

Päästö-
kauppa

Alueiden
varaus

Netto-
kuormitusluvut

Ravinteiden
poisto

TUOTANTO

Uudet teknologiat

- avomerilaitokset
- kiertovesiviljely

Tuotantopanokset

- poikasten geneettinen laatu
- uudet rehuinnovaatiot

Managerointi

- toimintajärjestelmät
- ympäristöstandardit
- kalojen hyvinvoinnin hallinta

*Keinoja
kestävämpään
vesiviljelyyn on
kaikilla sidosryhmillä.*

EU:n Itämeristrategia

SUOMI VESIVILJELYYN OHJAKSISSA

Unto Eskelinen

Eurooppa on suuri. Ja suuria ovat kehitystarpeiden erotkin. Maanosan eri ääret tarvitsevat omia ratkaisumallejaan ongelmiinsa. Alueelliset strategiat ovat Euroopan unionin työkalu ohjata suuralueiden kehitystä niiden omista lähtökohdista. Välimeristrategia oli ensimmäinen tällainen ohjelma. Viime kesänä hyväksyttiin Itämeristrategia.

Ekologisesti kestävä, vauras, houkutteleva ja turvallinen. Sellaiseksi EU haluaa Itämeren alueen. Ja noita tavoitteita kohti uusi Itämeristrategia pyrkii. Neljä edellä mainittua päätavoitetta on jaettu viidekstoista toimenpiteeksi, jotka koostuvat

kärkihankkeista. Kutakin toimenpidettä koordinoi nimetty jäsenvaltio. Kun kyse on Itämerestä, ei ole vaikea arvata, että veden laatu, meriturvallisuus ja kalatalous ovat tuhdisti esillä.

Itämeristrategiassa kalatalous on mukana sekä suojelussa että elinkeinoissa. Suojelupuolella tavoitteena on säilyttää kalakannat ja niiden monimuotoisuus. Elinympäristöjen hyvä tila on onnistumisen välttämätön edellytys, mutta yhtä lailla tärkeää on oikeanlainen ja oikein mitoitettu kalastus.

Itämeren alueen vaurastumista strategia hakee monin keinoin. Myös kalata-

loutta kehittämällä. Suomi koordinoi toimenpidekokonaisuutta, jolla parannetaan kestävästi maa-, metsä- ja kalatalouden mahdollisuuksia.

VESIVILJELYSTÄ KESTÄVÄÄ

Yksi kaavailuista alkutuotannon kärkihankkeista on kestävä vesiviljelyn kehittäminen. Maa- ja metsätalousministeriö ja RKTL ovat käynnistäneet hankkeen suunnittelun. Hankkeen vetovastuu sopii Suomelle hyvin, koska pohjatyötä on jo tehty. Kesällä 2009 hyväksytty valtionneuvoston periaatepäätös kansallisesta vesiviljelyoh-

jelmasta sisältää sellaisia kehitystavoitteita, joita voi Suomen lisäksi soveltaa muualakin Itämeren alueella.

Itämereen rajoittuvat EU:n jäsenvaltiot pitivät strategian kestävyystavoitteita koskevan työkokouksen tammikuussa Helsingissä. Kokouksessa kävi ilmi, että vesiviljelyn kehittämistavoite kiinnostaa kaikkia rantavaltioita. Ja miksi ei kiinnostaisi. Vesiviljely on kasvava osa elintarviketuotantoa kaikkialla maailmassa. Eikä Itämeren alue ole planeettamme ulkopuolella.

KEINOJA JO KÄYTETTÄVISSÄ

Kun toimintatapoja kehitetään, ei aina tarvitse keksiä lisää ruutia. Vesiviljelyäkin varren on valmista keinovalikoimaa olemassa. Helpolla ei kehityshanke silti pääse. Toimivien sovellustapojen löytämisessä ja eri tason tavoitteiden yhteensovittamisessa riittää ongelmia. Uusiin aluevaraus- ja lupakäytäntöihin saatetaan tarvita ohjeiden, ehkä säädöstenkin muutoksia. Poliittiset linjaukset, hallinnollinen ohjaus ja yritysten omat toimet pitäisi nivoa viemään kehitystä yhteisesti hyväksytyyn päämäärään. Ja kun työkenttä ja markkinat ovat kansainvälisiä, tulisi ratkaisumallienkin olla sellaisia, että niitä voidaan soveltaa koko Itämeren alueella. Ainakin sen verran harmonisesti, ettei kilpailutilanne vääristy.

Hyvän pohjan kehityshankkeelle antaa se tosiasia, että jo nykyisellään Itämerestä poistetaan kalansaaliissa runsaasti ravinteita. Ja lisämahdollisuuksia tuo rannikoiden runsaiden särkikalakantojen harventaminen. On keinoja, joilla nämä mahdollisuudet voidaan kyteä vesiviljelyn kehittämiseen. Jos vähempiarvoista kalaa voidaan käyttää rehuissa tai jos sen poistamisella saa oikeutta enempiarvoisen kalan tuotantoon, kaikki voittavat. Vesiensuojelu hyötyy, kalastus saa uusia mahdollisuuksia ja kalanviljelyn toimintaedellytykset paranevat.

Itämeristrategian vesiviljelytavoitteet ovat pohjimmiltaan kaikille yhteisiä. Elinkeinoisen vesiviljelyn on mahdollista vain elinkelpoisessa Itämeressä.

Uusi tekniikka

KALANVILJELYN BIORISKIT HALLINTAAN

Risto Kannel, Tapio Kiuru

RKTL:n Laukaan kalanviljelylaitoksen yhteyteen on valmistumassa bioturvallinen mallikaranteeniyksikkö. Uudella tekniikalla halutaan saada kalasiirtoihin liittyvät bioriskit yhä paremmin hallintaan. Karanteeniyksikön saneeraus liittyy EKTR-rahoitteeseen ”Turvallisuusmenettelyt vesiviljelyn bioriskien hallinnassa” -hankkeeseen, jossa kehitetään työkaluja myös vesiviljely-yritysten omavalvontaan.

Kalanviljelyssä suurimmat patogeenien leviämiskäsitteet liittyvät itse kalamateriaaliin, tiloissa liikkuviin ihmisiin, käytettävään kalustoon sekä yksiköstä poistuvaan veteen. Erityisen vaikeasti hallittava osa-alue on poistoveden käsittely, johon Laukaan uudessa yksikössä on panostettu merkittävästi. Käsittelyprosessi kehitettiin yhteistyössä Kuopion yliopiston kanssa.

Uudessa poistoveden käsittelyprosessissa vesi suodatetaan ensin mekaanisesti rumpusiivilillä. Mekaanisen suodatuksen jälkeen veteen lisätään peretikkahappoa, joka on monin verroin aiemmin käytössä ollut klooria tehokkaampi ja ympäristöystävällisempi desinfiointiaine. Tämän jälkeen vesi voidaan johtaa vielä UV-säteilytykseen. Jo pelkällä peretikkahapon lisäyksellä saavutetaan riittävä turvallisuustaso, mutta erityisen riskialttiissa tapauksissa molempia desinfiointimenetelmiä voidaan käyttää perättäisinä käsittelyinä. Myös vähemmän riskialttiissa tapauksissa UV-säteilytys toimii varajärjestelmänä.

Ennen luontoon johtamista vesi johdetaan vielä viipymältaassa, jossa käsittelyn tehokkuus mitataan. Riittävä vaikutusaika varmistaa paitsi menetelmän tehokkuuden myös sen turvallisuuden

ympäristön kannalta. Viipymältaassa peretikkahappo hajoaa hapeksi, hiilidioksidiksi ja vedeksi.

JÄTETTÄ VÄHEMMÄN

Rumpusiivilöinnissä syntyy pesuvettä ja kiintoainesta. Nämä johdetaan pieneen pyörreselkeytimeen, jossa kiintoaineen annetaan laskeutua pohjalle ja kirkastevesi ohjataan takaisin rumpusiivilille. Selkeyttimiä on kaksi, ja ne on automaattisesti ohjattu takaisin rumpusiivilille. Näin saadaan oleellisesti vähennettyä lopullisen jätteen eli tiivistetyn lietteen määrää. Myös syntyvä liete desinfioidaan peretikkahapolla, minkä jälkeen se johdetaan asumajätevesiverkostoa pitkin Jyväskylän seudun puhdistamolle normaaliin jätevedenpuhdistusprosessiin.

Poistovedenkäsittelymenetelmää kehitettäessä selväsi, että riittävä mekaaninen suodatus on kaiken perusta, jotta mikrobeille ei jää ”piilopaikkoja” kiintopartikkeleiden suojaan varsinaisen desinfiointin ajaksi. Samalla havaittiin myös tapauskohtaisen suunnittelun tärkeys. Kuopion yliopistossa tehdyissä tutkimuksissa, joissa tarvittavat kemikaali- ja UV-säteilytysannokset selvitettiin, käytettiin Laukaasta tuotua vettä. Näin varmistettiin koetulosten toimivuus myös käytännössä.

Yksikön valmistuttua kalamateriaalin siirrot luonnosta laitosoiloihin ovat entistä turvallisempia. Laukaan karanteeniyksikkö täyttää saneerauksen myötä myös uuden tulokaslajiasetuksen vaatimukset. Yksikkö voi näin ollen tarjota elinkeinolle myös uusiin tuontilajeihin liittyviä palveluita.

POROTALOUDEN TUTKIMUSYHTEISTYÖ TIIVISTYYS



Tämän päivän poronhoito joutuu kohtaamaan monia taloudellisia, sosiaalisia ja yhteiskunnallisia haasteita. Tutkimuksen täytyisi pysyä muutosten perässä ja vastata monipuolisemmin ja nopeammin laidunvarojen kestäväen käytön ja porotalouden kannattavuuden haasteisiin. Aihepiiriin liittyy paljon vaikeita kysymyksiä ja vähän selkeitä vastauksia. Tutkimuslaitosten yhteistyöllä pyritään varmistamaan, että vähenevillä tressurssilla pystytään tuottamaan monipuolista tietoa porotalouden hyväksi.

Kuluneen talven ”arktisuus” ja IPCC:n raportissa havaitut virheet ovat nostaneet esille keskustelun ilmastonmuutoksen etenemisestä, syistä ja seurauksista. Oliko ja onko kaikki ilmastohäly vain puutteellisia tutkimuksia, virheellisiä tulkinnoita, poliittikoita ja liioittelua? Näin ei kuitenkaan taida olla, vaikka moni ehkä sitä sisimmässään toivookin. Ilmastonmuutoksen ennustetaan edelleen vaikuttavan myös meillä yhä selvemmin erityisesti talvisiin sää- ja lumiolosuhteisiin. Poroehdolle ilmastonmuutoksen seuraukset ovat pulmallisia. Alkutilan epävakautta ja vaihtelevat sää- ja lumiolosuhteet voivat aiheuttaa kasvillisuuden jäätyminen ja lumen kovettumisen, jolloin porojen ravinnonsaanti vaikeutuu. Talviset sateet voivat lisätä lumen paksuutta tai aikaansaada kovia lumi- ja jääkerroksia laitumille. Maan pysyminen lämpimänä ja routaantumattomana pitkälle talveen edesauttaa haitallisten homesientien muodostumista laitumille. Sitä vastoin varhainen kevään tulo edistää porojen selviytymistä talvesta.

Ilmaston muuttuessa myös loisten aiheuttamat epidemiat poroissa saattavat lisääntyä. Uusien haitallisten hyönteisten ja loisten on jo nyt havaittu levittäytyvän yhä pohjoisemmaksi. Lämpötilojen nousu ja sateisuuden lisääntyminen muuttavat myös kasvillisuutta. Metsien ennustetaan tihenevän, rehevöityvän ja levittäytyvän yhä pohjoisemmaksi, jolloin jäkälävaltaisen kasvillisuus taantuu, mutta varpu- ja sammalkasvillisuus runsastuu.

MONIPUOLISEMPAA TUTKIMUSTIETOA ERI TUTKIMUSLAITOSTEN TUOTTAMANA

RKTL:n porontutkimuksessa on tutkittu mm. vuosittaisen säävaihdelun, topografian ja muiden maisematekijöiden vaikutuksia lumi- ja kaivuolosuhteisiin porolaitumilla.

Samalla porojen laidunten valintaan vaikuttavia tekijöitä on selvitetty GPS-seurantatojen avulla. Myös laidunympäristöön ja poronhoitokäytäntöihin liittyvien tekijöiden merkitystä porojen kuntoon ja tuottavuuteen selvitetään. Tarkoituksena on myös mallintaa yhteistyössä eri laitosten kanssa sää- ja ilmastotekijöiden vaikutusta lumi- ja kaivuolosuhteisiin sekä porojen ravinnon saantiin muuttuvissa olosuhteissa.

RKTL:n porolaiduninventoinneissa on seurattu laidunympäristön tilan muutoksia erityisesti poronhoitoalueen pohjoisosassa. Laiduninventoinnit osoittivat jäkäläkoivien olevan suuressa osassa poronhoitoaluetta voimakkaasti kuluneita jo 1990-luvun puolivälissä. Tämän jälkeen jäkälämäärät laitumilla ovat edelleen vähentyneet, vaikka poromäärät ovat jonkin verran pudonneet. Myös talvilaidunalueet ovat yhä enemmän pirstoutuneet muun luonnonvarojen käytön tehotuessa ja laajetessa. Hyväkuntoisia tai kohtuullisessa kunnossa olevia jäkäläkoivita oli edelleen alueilla, jotka olivat tiiviisti vain talvilaidunkäytössä ja samalla sijaittivat metsätalouskäytön ja muun rakentamisen ulkopuolella.

Laiduninventointeja jatketaan edelleen yhteistyössä METLA:n, SYKE:n ja yliopistojen kanssa. Yhtenä tavoitteena on luoda porolaiduntietokanta, jonne kootaan eri laitosten tuottama monipuolinen tieto porolaidunympäristöistä. Yhdistettyä tietoa voidaan hyödyntää paremmin myös arvioitaessa syitä laidunympäristöjen muutoksiin. Kerättyjen laidun- ja kasvillisuusaineistojen avulla mallinnetaan myös eri tekijöiden vaikutusta mm. porolaidunten jäkälämääriin. Alustavien tulosten perusteella laidunten jäkälämäärät riippuvat monista poronhoidon sisäisistä (poromäärät ja laidunten käyttötapa) ja ulkopuolisista tekijöistä (mm. eri maankäyttömuotojen vaikutus). Myös porojen tärkeimpien talviravintokasvien kasvua ja elpymistä mm. laidunnuksen jälkeen ja

sen ulkopuolella selvitetään tarkemmin aitauskokeiden avulla.

PORONHOIDOSSAKIN TARVITAAN ROHKEITA RATKAISUJA

Tarve tutkia poronhoidon ja sen laidunympäristön muutosten syitä ja seurauksia yhä laajemmin on ilmeinen. Myös ympäristöekonomista näkökulmaa laidunvarojen ja laidunympäristön käytössä sekä elinkeinojen harjoittamisessa tulisi viedä eteenpäin ja kehittää. Tutkimusresurssien niukkuutta pyritään kompensoimaan tiivistämällä yhteistyötä eri laitosten välillä ja keskittämällä tutkimusta tärkeimpiin aihealueisiin.

Mm. jäkäläisten talvilaidunten kulumisen osoittaa jo nyt, että poronhoidossa olisi rohjettava lähteä entistä selvemmin poromäärien säätelyn ja toimivien laidunkiertojärjestelmien kehittämisen tielle. Tärkeiden ratkaisujen siirtäminen vie poronhoitoa yhä riippuvaisemmaksi ruokinnasta, mikä edelleen muuttaa eläintä, elinkeinoa ja laitumia. Toisaalta ruokintaa tulee alueesta riippuen voida käyttää poronhoidon tukena, mutta sen menetelmiä on hyvä kehittää. Ympäri vuoden laajasti luonnonlaitumia hyödyntävän poronhoidon edistäminen edellyttää myös, että poronhoito huomioidaan entistä konkreettisemmin mm. metsätalouden, matkailun ja laajenevan kaivostoiminnan harjoittamisessa.

Kansanviisaus ”Minkä taakseen jättää, sen edestään löytää” pitää hyvin paikkansa myös luonnonvarojen käytössä. Ekologisesti kestävä, mutta monipuolinen luonnonvarojen hyödyntäminen ja sitä edistävä ja tukeva tutkimus ovat yhä tärkeämpi osa nykypäivää ja tulevaa. Myös luonnonlaitumiin perustuva ”vihreä porotalous” voi siksi olla entistä tukevampi oksi pohjoisessa luonnonkäytössä, elämäntavassa ja kulttuurissa.

RAVUSTUSYLLÄTYS 2009

– jokirapukauppa hiipui kesken sesongin

Ravustuskausi 2009 alkoi 21. heinäkuuta suurin odotuksin. Mutta jo 16. elokuuta RKTL:n raputalousohjelman kirjanpitoravustaja merkitsi Lapissa pöytäkirjaansa: ”(Merrat) kokematta 5 vrk, pyynti lopetettu / keskeytetty, huono markkinatilanne”. Pohjois-Karjalasta, Pohjanmaalta ja Etelä-Savosta saatiin samanlaisia viestejä: ”ravustus lopetetaan, koska rapuilla ei enää kysyntää”, ”ravustus lopetettu menekin loputtua, täysimittaisia rapuja pantu takaisin jokeen yli 200 kpl”, ”moni lopetti ravustamisen 15. elokuuta mennessä”. Mistä oli kysymys?

Markku Pursiainen, Joonas Rajala ja Riitta Savolainen | Kuvat: Taija Pöntinen

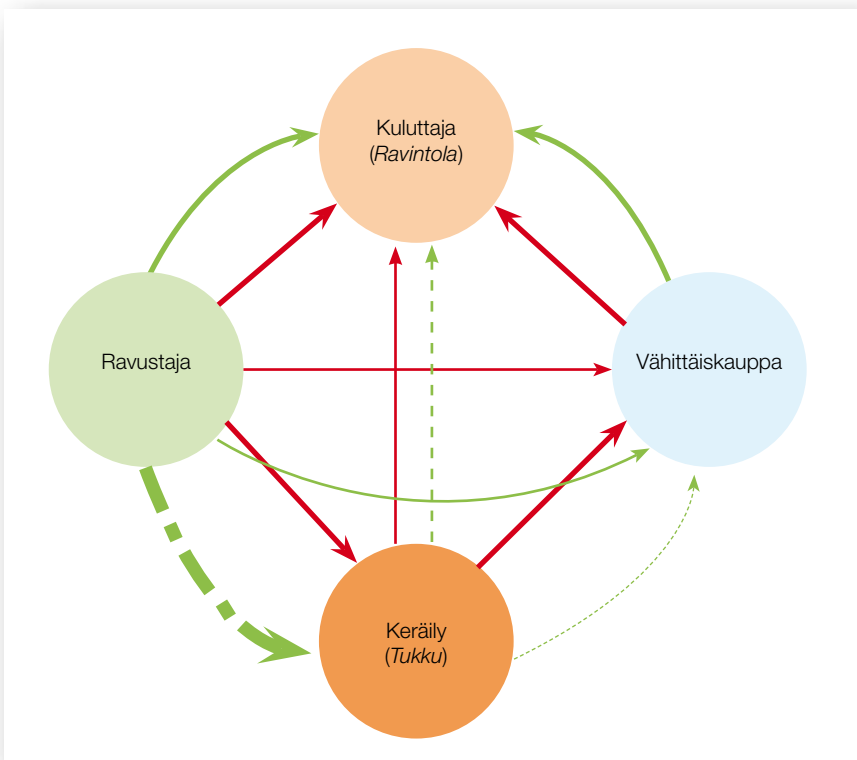
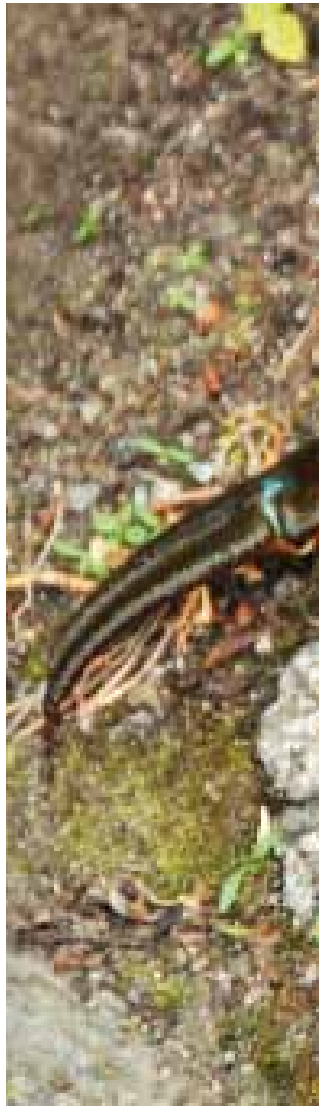
Elokuun hämärtyvät illat olivat rapujuhlien kannalta parhaimmillaan, mutta ravut eivät käyneet kaupaksi! Jokirapujen kirjanpitoravustajista vain yksi jatkoi ravustusta syyskuulle, täplärapun pyytäjistä vain yksi lopetti elokuussa huonon kysynnän vuoksi.

Vielä vuosi, pari sitten arvioimme, että jokirapu säilyttää arvonsa ja että kauppa ja kuluttajat haluavat eniten jokirapua. Hinta-

kaan ei olisi este. Viime vuonna kerroimme Apajassa kyselytutkimuksen tuloksesta, kuinka suomalaiset arvostavat jokirapua: Jokirapu nyt vain on ”ehdottomasti paras” useimpien kuluttajien mielestä. Samaan aikaan myös useimmat haastatelluista raputukuista kertoivat jokiravuihin olevan pulaa markkinoilla.

Rapukauden 2009 tapahtumat vahvistavat käsitystä siitä, että rapusaali-

Näitä on viime vuosina kävellyt mertoihin paljon, Suomen rapusaaliista 75 % on täplärapuja.



Rapujen kulku merrasta kattilaan on joskus moniportainen. Täplärapujen (punaiset) valtaväylät ovat lyhyet, jokirapujen (vihreät) monivaiheinen matka saattoi 2009 katketa jo ravustajan sumppuun.

den ja -talouden kehitys on niin nopeaa, että yllätyksiä tulee vastaan. Jokirapujen menekin kohdalle sitä kuitenkin vähiten odotettiin. Vielä ei ole pystytty tarkemmin selvittämään jokirapujen kaupan hiipumisen syitä, mutta syy saattaa olla logistiikassa, lyhin reitti on taloudellisin.

JOKIRAPU KAIPAA MARKKINOINTIA, ALUEELLISTA "BRÄNDÄYSTÄ"

Ravustus on täplärapujen runsastuttua palannut Etelä-Suomen reittivesiin. Kun rapuja saa helposti muutamalla merralla oman laiturin läheltä, vähenee tarve ostaa ravut kaupasta. Silloin kattilaan kelpaa

mainiosti myös täplärapu. Täplärapujen ansioravustuksenkin jatkuminen syyskuulle viittaa siihen, että etelän vesien lähituotanto riitti hyvin paikalliseen suoramyyntiin, välittäjille ja vähittäiskaupalle. Pohjoisesta ja idästä ei ollut tarvetta koota entiseen tapaan jokirapuja etelän kulutusta varten. Toisaalta on kuulunut myös sellaista, että jotkut jokirapujen ystävät etelässä jäivät ilman haluamaansa.

Täpläraputuotanto jatkaa kasvuaan, ja jo nyt täplärapuja virtaa pohjoiseen, kun aikaisemmin jokiravut rahdattiin etelän kuluttajille. Jokirapualueella näyttäisi menekin varmistamiseksi olevan tarvetta kehittää omaa tuotteistusta ja markkinointia.



Täplärapuista on tullut lähiherkku - yhä useampi etelä-suomalainen saa juhlaravut omasta rannasta.





*Sivustoa toimittaa
laaja joukko
petoasiantuntijoita,
minkä vuoksi
sivustoa voi pitää
Suomen virallisena
petosivustona.*

SUURPEDOT.FI UUDISTETTIIN

Metsähallituksen julkaisema suurpetosivusto on uudistettu kokonaan. Sivuilta löytyvät nyt paitsi vanhat tiedot, myös runsaasti uutta. RKTL:n petoasiantuntijat ja viestintä ovat olleet mukana sivujen uudistamisessa ja vastaavat osaltaan sivujen toimittamisesta.

Sivuston Petola-osio kertoo suurpedoista kevyellä ja hausalla otteella. Petolasta löytyy pelejä, videoita, kuvasarjoja ja jopa petofriikkejä. Lisäksi petoja esittelevää osiota on täydennetty ääninäytein, kuvin ja piirroksin.

Suurpedot.fi-sivustoa toimittaa laaja joukko petoasiantuntijoita, minkä vuoksi sivustoa voi pitää Suomen virallisena petosivustona. Mukana toimituskunnassa on Metsähallituksen lisäksi edustajia maa-

ja metsätalousministeriöstä, ympäristöministeriöstä, Suomen luonnonsuojeluliitosta, Metsästäjien Keskusjärjestöstä ja RKTL:stä.

**SUURPEDOT.FI TUTKI: KARHU
ON SUTTA PELOTTAVAMPI**

Suurpedot.fi teetti Taloustutkimuksella laajan kyselyn suomalaisten susi- ja karhupeiloista. Asiaa kysyttiin 1007 suomalaiselta.

Suomalaisista 34 prosenttia pelkää karhua ja 32 prosenttia sutta. Naisissa pelokkaita on miehiä enemmän: 46 prosenttia pelkää karhua ja 44 prosenttia sutta. Miehistä pelkääjiksi ilmoittautui noin 20 prosenttia vastaajista.

Susia pelkäävät enemmän lapsiperheiden vanhemmat (35 %) kuin pelkästään aikuistaloudessa elävät aikuiset (31 %). Sen lisäksi peloissa on alueellisia eroja. Karhua pelkäävät eniten pohjoissuomalaiset (37 %) ja länsisuomalaiset (36 %). Vähiten otso jännittää pääkaupunkiseudun asukkaita tai muita eteläsuomalaisia (33 %) ja itäsuomalaisia (29 %).

Susipelko jakautuu eri tavoin. Susi pelottaa eniten toki länsisuomalaisia (36 %), joista yhtä suuri osa pelkää myös karhua. Pohjoissuomalaiset sen sijaan pelkäävät selvästi vähemmän sutta (31 %) kuin karhua. Etelä-Suomessa ihmiset pelkäävät saman verran sutta kuin karhua, mutta itäsuomalaisista vain 26 prosenttia ilmoitti pelkäävänsä sutta.

SUSIPELKO ENNALLAAN

Merkittävää on, että susia pelkää tällä hetkellä täsmälleen yhtä suuri osuus suomalaisista kuin 14 vuotta sitten, jolloin asiaa selvitti Riku Lumiaro Pro Gradu-työssään.

Ihmisten susipelkoon ei ole juuri vaikuttanut lisääntynyt susikanta ja lisääntyneet susivahingot. Vaikka petokeskustelu on vilkastunut: poroja, lampaita, ja metsästyskoiria on joutunut suden suuhun aiempaa enemmän, niin sudenpelko ei ole lisääntynyt.

Yksi syy tähän lienee valistus ja lisääntynyt tiedotus, mihin myös Suurpedot.fi-sivusto tähtää.



RIISTA- JA KALATALOUS -TUTKIMUKSIA

Riistanrikkauksien suhde yksittäisten lajien ja lajiryhmien runsauksiin

Jani Pellikka ja Harto Lindén
Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia 5,
2009. 23 s.

Ammattikalastajuuden synty: yhteiskunnallinen murros ja kalas- tajan identiteetti Pohjois-Satakun- nan rannikolla

Juhani Salmi ja Pekka Salmi
Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia 7,
2009. 35 s.

RIISTA- JA KALATALOUS -SELVITYKSIÄ

Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2008

Erno Salonen, Teuvo Niva, Sari
Raineva, Heimo Pukkila, Ari Savikko,
Ella Aikio, Kirsti Leinonen ja Heli Jutila
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 17,
2009. 17 s.



Riistakannat 2009: riistaseurantojen tulokset

Marcus Wikman (toim.)
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 18,
2009. 48 s.

Suomalainen metsästäjä 2008

Anna-Liisa Toivonen
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 19,
2009. 22 s.

Pienriistanmetsästys Pohjois- Suomessa vuonna 2008

Milla Niemi, Eija Nylander ja Pekka
Korhonen
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 20,
2009. 32 s.

Ammattikalastus ja merimetso: merestä elantoaan hankkivien näkömymiä

Juhani Salmi, Pekka Salmi
ja Pentti Moilanen
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 1,
2010. 18 s.



Lohenkalastus Tenojoen sivuvesissä

Maija Länsman ja Eero Niemelä
Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 2,
2010. 26 s.

RIISTA- JA KALATALOUS -TILASTOJA

Vapaa-ajankalastus 2008

Riista- ja kalatalous – Tilastoja 6,
2009. 57 s.

Ammattikalastus sisävesillä 2008

Riista- ja kalatalous – Tilastoja 1,
2010. 25 s.

RKTL:n julkaisujen verkkopalvelu:
www.rkti.fi/julkaisut



Ettei tieto tule puun takaa