

Riista- ja
kalatalouden
tutkimuslaitoksen
asiakaslehti
1 | 2013

apaja

Palvelukarttoitus tuotti
kriittikää ja ideoita | s. 10

Vastuullinen
kalatalous globaalista
näkökulmasta | s. 16

Talvi kärjisti
susikonfliktin | s. 26



RIISTAN- JA KALANTUTKIMUS

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

TOIMITUSSIIHTEERI

Minna Nurro
Viestintätoimisto Lumitähti
minna.nurro@pp.inet.fi

APAJAN TOIMITUSKUNTA

Anssi Ahvonen
Päivi Eskelinen
Petri Heinimaa
Asmo Honkanen
Ari Leskelä
Nina Peuhkuri
Maarit Perkonoja
Johanna Torkkel
Olli Vuorimies

LAYOUT

ID BBN

TAITTO JA PAINATUS

Vammalan Kirjapaino Oy

ISSN: 1238-9587

KANSIKUVA

Plugi

KUVA: VEIKKO SOMERPURJO



Tutkimus lisää avoimuutta susikysymyksen ratkaisemiseksi

Suurpedoista on puhuttu aina, mutta viime talvena susiasiat nousivat julkisuuteen jatkuvasti. Syytöksiä ja vaatimuksia on singonnut sinne tänne. Tutkimuksen piikkiin on monesti laitettu enemmän, kuin mitä petokantojen hoidon työnjaossa tontillemme kuuluu.

Kärjekkäimmissä puheissa tutkimukseen ei luoteta – ei uskota susikanta-arvion tuloksiin. Osaamattomuudesta tutkimusta ei suoranaisesti syytetä, sen sijaan sen katsotaan olevan liian tiukka varovaisuusperiaatteissaan tai jopa, että kanta-arviot on tehty tarkoituksellisesti todellista alemmiksi. Tutkimuksen kanta-arvioita vastaan ei kuitenkaan ole esitetty kriittisen tarkastelun kestäviä arvioita, vaan näkemyksiä ja mielipiteitä.

Epäily susimäärän tarkoituksellisesta aliarvioinnista on perusteeton – sellainen ei kerta kaikkiaan istu tutkimusetiikkaan missään tutkimusorganisaatiossa. Suomessa käytetty menetelmä on pääpiirteissään sama kuin muissa Pohjoismaissa.

Mistä syntyvät erot tutkimuksen ja maallikoiden näkemysten välille? Vastaus on selvä: tutkimuksella on käytettävissään koko havaintomassa, aina enemmän kuin maallikoilla. Tutkimus saa runsaasti tietoja susikannan ydinalueilla omassa maastotyössään ja käytössä on GPS-paikanteilla pannoilla merkityistä susista saatua reviiiri- ja liikkumistietoutta. Lisäksi tutkijat ovat koulutuksen saaneita eläinkanta-arvioinnin ammattilaisia.

Maallikot eivät hevin miellä susireviirin suuruutta tai reviirielämän mallia. Suomessa susilauman ja -parin reviiiri on keskimäärin yli tuhat neliökilometriä. Siis esimerkiksi 25 km x 50 km laajuinen alue. Eilen omassa takametsässä nähdyt kolme sutta voivat olla samaa joukkoa kuin viime viikolla 50 km päässä nähty viiden suden lauma. Sudet eivät kulje koko talvea yhtenä laumana, vaan jakautuvat ja jälleen yhtyvät vaihtelevin yksilömääriin. Ne eivät siedä reviiirillään vieraita susia, jotka ovat vain nopealla läpikulkumatalla.

Luottamuksen palauttamiseksi on yksi keino: yhdessä tekeminen. RKTL:llä on tästä hyviä kokemuksia. Olemme muutaman kerran tehneet valtavan metsästäjäjoukon kanssa kattavan maastolaskennan yhden päivän tai viikonlopun aikana: laskettu alueet, tarkistettu jälkihavainnot, varmistettu jälkien seuraamisella pois päällekkäislaskennan mahdollisuus ja lopulta tehty kanta-arvio. Aina on päädytty yhteisymmärrykseen.

Ajankohtaisessa susikonfliktissa onkin selkeä oppi RKTL:lle: tutkimuksen tulee lisätä avoimuutta hallussaan olevan tiedon osalta. Tämä koskee muun muassa susien GPS-paikannusaineistoa sekä Tassu-havaintojärjestelmän tietoja. Lisäksi susilaskennat tulee tehdä yhdessä metsästäjien kanssa, ja kanta-arvioiden muodostuminen on esiteltävä laajasti ja tarvittaessa yksityiskohtaisesti. Näin olemme kaikki samalla viivalla.

Tutkimuslaitos on jo aloittanut toimet avoimuuden lisäämiseksi.

Eero Helle, ylijohdaja

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

KUVA: PETRI TIMONEN



KUVA: PETRI SUURONEN



KUVA: RKT



KUVA: MIKKO RAUTIAINEN



KUVA: ERKKI JOKIKOKKO

SISÄLTÖ

- 4 Tiedeutisia
- 6 Uutisia
- 10 Mitä saisi olla?
- 13 Virikealtaassa varttuu terve ja kyvykäs kala
- 14 Ison kissan jäljillä
- 16 Vastuullisen kalatalouden globaalit haasteet ja mahdollisuudet
- 19 Kohti kestävämpää siiankalastusta
- 20 Uhanalainen meriharjus talteen Perämereltä
- 22 Biotehdas pyörii ruokajätteillä
- 24 Suomen hirvikannan nykytila
- 25 Paikallisväestö punnitsi metsäpeuran palautusistutusten vaikutuksia
- 26 Susi lakien ja pelkojen ristitulessa
- 28 Onko elinvoimainen susikanta mahdollinen?
- 29 Kolumni: Talouden käännteitä
- 30 Tapahtumia: Vieraslajiasiantuntijat koolla Irlannissa
- 31 Uudet julkaisut

HIRVIELÄIMET TÄRKEÄÄ RAVINTOA PESIVILLE AHMANAARAILLE



KUVA: PLUGI

Poronhoitoalueella pesivien ahma-naaraiden yleisin ravintokohde on poro (66 prosenttia). Poron lisäksi ravinto koostuu muun muassa metsäjäniksistä, kanallinnuista ja pikkunisäkkäistä. Poronhoitoalueen ulkopuolella tärkeintä ravintoa ovat hirvet (55 prosenttia).

Poronhoitoalueella ahma hankkii ravinnokseen käyttämänsä hirvieläimet pääasiassa saalistamalla. Poronhoitoalueen ulkopuolella ahma hyödyntää susien tappamia hirviä ja hirvenmetsästyksen seurauksena maastoon jääneitä hirvien sisälmyksiä.

The diet of breeding female wolverines (Gulo gulo) in two areas of Finland

Lisätietoja: anni.koskela@oulu.fi, ilpo.kojola@rkti.fi

Merikutuisen siian poikasalueet kartoitettu

Merikutuisen siian poikasmäärät ovat vähentyneet huomattavasti erityisesti Selkämerellä, jossa tietyiltä alueilta poikasasia ei enää löytynyt lainkaan. Perämerellä merikutuisen siian lisääntymisalueiden laajuudessa tai poikasmäärissä ei havaittu muutoksia. Poikastuotannon heikkenemisen syyt liittyvät todennäköisimmin rantavesien rehevöitymiseen ja ilmastossa tapahtuviin muutoksiin.

Kartoitusten mukaan merikutuisen siian poikaset suosivat matalia rantavesiä, joi-

den pohja on puhdas ja levätön. Selkämeren harvat poikashavainnot tehtiin saaristoalueilla, joilla jääpeitteinen aika on pidempi ja yhtäjaksoisempi kuin samalla leveyspiirillä sijaitsevilla avoimilla rannoilla. Perämerellä siianpoikasten määrät olivat suuria verrattuna Selkämereen. Heikko jäättilanne, rehevöityminen ja sen myötä tapahtuva pohjan liettyminen voivat heikentää rannikkoalueella kutevien siikakalojen mädin selviämistä ja vähentää poikasille soveltuvia elinympäristöjä.

Tutkimuksissa tuotettuja poikasaluekartoja voidaan hyödyntää esimerkiksi rannikkoalueiden käytön suunnittelussa.

Reproduction areas of sea-spawning coregonids reflect the environment in shallow coastal waters

Lisätietoja: lari.veneranta@rkti.fi, richard.hudd@rkti.fi



KUVA: LARI VENERANTA

Susikannan runsastuminen ei yksin takaa geneettistä monimuotoisuutta

Suomen susikanta kasvoi nopeasti 1990-luvun puolivälin jälkeen, mutta väheni sittemmin nykyiseen noin 140 yksilöön. Tutkimuksessa analysoitiin 298 vuosina 1995–2009 syntynyttä sutta. Ennen kannan kasvua ja levittäytymistä geneettinen monimuotoisuus oli suuri huolimatta kannan ja lisääntyvien yksilöiden lukumäärän pienuudesta. Geneettinen monimuotoi-

suus väheni myöhemmin merkittävästi, vaikka kanta runsastui ja levittäytyi. Tämä johtui ilmeisesti siitä, että Venäjän populaation suhteellinen merkitys väheni ja Suomen kanta supistui jyrkästi vuosina 2007–2009.

Tulokset osoittavat, että edes voimakas populaation runsastuminen ei yksin riitä takaamaan geneettisen monimuo-

toisuuden säilymistä, etenkin, jos siihen yhdistyy vähäinen geenivirta ja populaatiokoon myöhempi pieneneminen.

Rise and fall of a wolf population: genetic diversity and structure during recovery, rapid expansion and drastic decline

Lisätietoja: ilpo.kojola@rkti.fi

Lisää puuta puroihin

RKTL:n Kainuun kalantutkimusasemalla tehdyssä tutkimuksessa kunnostettiin koeuomia lisäämällä niihin kiviä, sammalia ja puiden runkoja. Kokeessa vertailtiin, miten tehokkaasti nykyisin käytössä olevat kunnostustavat pidättävät puista tippuvia lehtiä laskemalla niihin luonnollisen kaltaisia muovilehtiä. Tulosten mukaan puut pidättävät puroille elintärkeää lehtikariketta huomattavasti kiveä ja lohkaraita paremmin. Kunnostusmateriaaleista ainoastaan puu piti pintansa myös luonnollisilla tulvavirtaamilla. Puuta lisättiin uomaan yhteensä 200 m³ hehtaarille, mikä on lähellä Venäjän rajavyöhykkeen luonnontilaisista puroista raportoitua määrää.

Puuta ei ole juuri käytetty suomalaisissa virtavesikunnostuksissa. Kokeessa käytetty puumäärä oli moninkertainen verrattuna siihen, miten paljon puuta puroissamme yleensä on. Tulokset osoittavat, että puun käyttöä tulisi lisätä huomattavasti.



KUVA: RODEO

Quantifying the effects of in-stream habitat structure and discharge on leaf retention: implications for stream restoration

Lisätietoja: pauliina.louhi@oulu.fi, aki.makipetays@rktl.fi, ari.huusko@rktl.fi

Metsästys verottaa nuoria haapanoita

Nuorten haapanoiden syysmuutonaikainen kuolevuus on huomattavan suurta. Metsästyksen osuus tässä on merkittävä. Tämä tulisi ottaa huomioon, jos haapanokannan kestävää verotusta ryhdytään tulevaisuudessa suunnittelemaan yhteisesti koko muuttoreitin varrella. Asia on ajankohtainen erityisesti siksi, että haapanan pesimäkanta Suomessa on taantunut.

Nuorten haapanoiden syysmuutonaikaista eloonjäävyyttä tutkineen hankkeen karkean arvion mukaan vain noin 29 prosenttia nuorista naaraista ja 22 prosenttia nuorista koiraista selviää pesimäalueilta Tanskaan.

Autumn survival inferred from wing age ratios: wigeon juvenile survival half that of adults at best?

Lisätietoja: hannu.poysa@rktl.fi

Suomen hirvikanta on jakautunut geneettisesti kahteen alapopulaatioon

Perinnölliset erot Etelä- ja Pohjois-Suomen hirvien välillä ovat selviä. Kaikkein monimuotoisimmat hirvet löytyvät itäisestä Suomesta, jossa hirvikanta on yhteydessä Venäjän hirvikantaan. Suomen hirvikannassa geneettistä muuntelua esiintyy varsin paljon. Merkkejä sukusiitoksesta ei havaittu millään alueella.

Suhteellisen runsaasta muuntelusta huolimatta etenkin hirvikannan vinoutunut sukupuolijakauma voi aiheuttaa uhkia

kannan geneettiselle monimuotoisuudelle. Vastuullisessa kannansäätelyssä tulisi ottaa huomioon geneettisen monimuotoisuuden säilyttäminen ja seuranta. Näin voidaan taata myös jatkossa hirvikannan terveys ja sopeutumiskyky.

Present genetic structure revealed by microsatellites reflects recent history of the Finnish moose (Alces alces)

Lisätietoja: tuire.nygren@rktl.fi



KUVA: PETRI TIMONEN

Suomenselän ja Kainuun metsäpeurakannat vakaat

Helikopterilla tehdyissä lentolaskennoissa nähtiin Suomenselällä 1 065 ja Kainuussa 793 metsäpeuraa. Suomenselällä metsäpeurakanta on ollut vakaa jo vuodesta 2003 lähtien. Kainuussa metsäpeurakannan kiivain taantuminen näyttää tasaantuneen. Laskennat tehtiin yhdessä RKTL:n ja Suomen riistakeskuksen aluetoimistojen kanssa maaliskuun alussa.

Suomenselällä vasaaja oli koko metsäpeurakannasta noin 15 prosenttia ja Kainuussa noin 15,5 prosenttia. Vasaosuudet olivat siis suhteellisen hyvät. Myös ensi talvelle voidaan odottaa vakaita kantoja, jos aikuiskuolevuus pysyy kohtuullisena ja vasatuotto normaalina.

Metsäpeurojen talvikannat arvioitiin lentolaskentana edellisen kerran Suo-

menselällä 2011, jolloin kannan koko oli 1 076 yksilöä. Kainuussa lentolaskennat tehtiin edellisen kerran vuonna 2012. Tällöin lentolaskennoissa nähtiin 840 metsäpeuraa.

Suomenselän metsäpeuratutkimuksesta lisää tässä lehdessä sivulla 25.

Lynet-tutkijat viitoittavat vihreää kasvua

Vihreällä kasvulla tarkoitetaan vähähiilisytyteen ja resurssitehokkuuteen perustuva, ekosysteemien toimintakyvyn turvaavaa taloudellista kasvua, joka edistää hyvinvointia ja sosiaalista oikeudenmukaisuutta. Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä LYNETin vasta valmistuneessa *Vihreän kasvun mahdollisuudet* -raportissa etsitään vastausta kysymykseen, millaisilla poliittisilla päätöksillä Suomessa voidaan luoda edellytyksiä vihreälle kasvulle.

Raportti on vihreän kasvun mahdollisuuksia selvittäneen hankkeen loppuraportti. LYNET-laitoksista hankkeeseen osallistui Suomen ympäristökeskus (SYKE), Metsätutkimuslaitos (Metla) ja Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT). Raportti on julkaistu valtioneuvoston kanslian raporttisarjassa.

Lisätietoa: www.lynet.fi



KUVA: RODEO

Hirvitutkimus keskittyy Joensuuhun

RKTL:n Joensuun toimipisteeseen on koottu vahva joukko hirvitutkimuksen asiantuntijoita. Viimeksi tiimiä vahvistettiin maaliskuussa, kun FT **Antti Paasivaara** aloitti hirvieläintutkijan tehtävässä. Asiantuntijaosaamisen vahvistaminen parantaa RKTL:n mahdollisuuksia tuottaa tietoa hirvieläinkantojen koon ja rakenteen säätelyn tarpeisiin.

Paasivaaran vastuulla on erityisesti metsäpeuran kannanarviointi ja tutkimus sekä hirvieläinten radiopantaseuranat. Joensuun hirvitutkimustiimiin kuluvat myös FT **Jyrki Pusenius** (hirvikannan seuranta ja tutkimus ja asiantuntijatehtävät), FT **Tuire Nygrén** (hirvikantatutkimus ja asiantuntijatehtävät) sekä **Maija Wallén** ja **Riitta Tykkyläinen** (hirvikannan seuranta ja tutkimusta avustavat tehtävät).

Aivokalvomatoa hirvenvasoissa Lounais-Suomessa

Aivokalvomatoa (*Elaphostrongylus alces*) on löydetty Lounais-Suomen saaristossa tutkituista hirvenvasoista. Tieto loisen esiintymisestä Suomessa on uusi, mutta ei yllättävä, koska aivokalvomato on muun muassa Ruotsissa yleinen hirven loinen. Aivokalvomato ei tartu ihmiseen eikä lemmikkieläimiin.

Aivokalvomatolöydökset todettiin RKTL:n ja Eviran esiselvityksessä, jossa tutkittiin alustavasti mahdollisia syitä siihen, että Lounais-Suomen saaristossa hirvenvasojen teuraspaino on alentunut jo pitkään.

Tutkituista noin 50 hirvenvasasta hie-man yli puolella todettiin tartunta. Tartun-

nat olivat lieviä, sillä aikuisia matoja löytyi yksittäisten vasojen näytteistä vain muutamia. Aivokalvomato on tyypillisesti vasojen loinen. Loinen saattaa vaikuttaa vasan kasvuun ja aiheuttaa jopa vakavan hermostollisen sairauden. Toisaalta lievä tartunta voi olla oireeton.

Aivokalvomato ei vaikuta hirvenlihan elintarvikekäyttöön. Joskus loisten aiheuttaman ärsytyksen takia on hirven takapään lihaksissa todettu paljain silmin nähtäviä pieniä tulehduspesäkkeitä, mutta nämä voidaan poistaa ja sen jälkeen käyttää muu liha normaalisti.



RKTL on nyt Facebookissa

RKTL on avannut Facebook-sivut osoitteessa www.facebook.com/rktl.fi. Käy tykkäämässä sivuista, niin saat ajantasaista tietoa tutkimushankkeistamme ja niiden tuloksista. Sivulla voit myös osallistua keskusteluun ja kommentoida kirjoituksia.



KUVA: PLUGI

YKSI KALATIE VAHVISTAISI KYMIJOEN LOHIKANTAA

Luonnonvaraisen lohikannan palauttamiselle Kymijokeen on hyvät edellytykset, jos Korkeakosken rakennetaan kalatie ja lohen kotiutusta nopeutetaan poikasistutuksilla ja lievillä kalastusrajoituksilla. Selvityksen perusteella Kymijoki kuuluu itse-oikeutetusti kansallisen Kalatiestrategian kärkikohteisiin.

Luonnonvaraisesti lisääntyvän, elinvoimaisen lohikannan palauttaminen Kymijokeen edellyttää vähintään Korkeakosken kalatien rakentamista, poikasistutuksia lohen kotiuttamisen alkuvaiheessa sekä kalastuksen säätelyn lievää tiukentamista. Näillä toimenpiteillä 30 vuodessa saavutettaisiin vuosittain noin 3 000 lohen kutukanta ja 150 000 vaelluspoikasta. Pitemmällä aikavälillä saataisiin suuremmat lohisaaliit kuin sellaisessa vaihtoehdossa, jossa kalastusta ei säädeltäisi lainkaan.

KEVÄT ON ISTUTUSTEN AIKAA!

RKTL istutti keväällä lähes 600 000 kalankoikasta rannikkokokiin ja Vuoksen vesistöalueelle.

RKTL istutti keväällä noin 121 000 lohen, järvilohen ja meritaimenen 1-vuotiasta poikasta sekä noin 453 000 vaelluspoikasta. Istutuksilla vahvistetaan ja elvytetään uhan-

alaisia kalakantoja. Näin kompensoidaan kalojen luontaisen lisääntymisen estymistä alueilla, jotka siihen soveltuisivat, mutta joissa lisääntyminen ei onnistu ihmistoiminnan kuten jokien rakentamisen vuoksi.

Istutukset turvaavat lisäksi kalastusmahdollisuuksia. Kaikki merilohen ja

meritaimenen poikaset on merkitty rasvaeväleikkauksella. Tämä mahdollistaa valikoivan kalastuksen ja istutettujen kalojen erottamisen luonnossa syntyneistä, rasvaevällisistä kaloista. Nämä tulisi tietyissä kohteissa palauttaa takaisin luontoon.

...ja Inarijärveen

Tänä vuonna RKTL istuttaa noin 929 000 petokalan- ja pohjasiiipoikasta Inarijärveen. Järvitaimenen ja Inarin nieriän poikasia istutetaan enemmän ja siikoja puolestaan vähemmän kuin vuonna 2012.

Istutukset perustuvat Inarijärven kalatalousveloitteen viisivuotissuunnitelmaan vuosille 2011–2015. Vuoden 2013 tarkennetussa istutussuunnitelmassa on otettu huomioon veloitetarkkailun uusimmat suositukset, joiden mukaan järvitai-

menta ja nieriää istutetaan mahdollisimman runsaasti ja siikaistutuksia vaihdetaan petokalaistutuksiin mahdollisimman paljon. Inarijärven säännöstelyn kalatalousveloitetta toteutetaan sopeutuvan velvoitehoidon periaatteiden mukaisesti, eli istutusmääriä voidaan muuttaa kalatalousviranomaisen päätöksellä joustavasti Inarijärven kalakantojen tilan ja kalastuksen muutosten mukaan.



Suomen susikanta on pienentynyt viime talvesta

RKTL:n arvion mukaan Suomessa oli helmikuun alussa 120–135 sutta. Susikanta on laskenut viime vuodesta, jolloin Suomessa arvioitiin olevan 150–160 sutta.

Syksyllä tehdyn arvion mukaan kanta oli 180–200 yksilöä, mikä johtuu siitä,

että arvio tehtiin juuri susien lisääntymiskauden jälkeen ja ennen metsästystä. Tämän vuoksi uusinta arviota ei voida verrata syksyn arviioon, vaan viime vuonna samaan aikaan tehtyyn, jälkihavaintoihin perustuvaan arviioon.



KUVA: PENTTI VALKEAJÄRVI

Keski-Suomen järvitaimenkannat vahvistuivat

Napapiirin eteläpuolella erittäin uhanalaiseksi luokitellun järvitaimenen kannat vahvistuivat viime vuonna Keski-Suomessa. Syksyllä 2012 kutupesiä ja poikasia oli enemmän kuin edellisenä vuonna. Myönteisestä kehityksestä huolimatta edelleen vain harvat emokalat selviytyvät syönnösvaellukselta kudulle liian voimakkaan kalastuksen vuoksi.

Kahden heikon lisääntymisvuoden jälkeen kesänvanhojen taimenenpoikasten määrä kasvoi 14 koskessa lähes 80 prosenttia. Määrä jäi kuitenkin 17 vuoden keskiarvon alapuolelle.

Järvitaimenkantojen tilaa on seurattu Keski-Suomessa 2000-luvulla RKTL:n, Jyväskylän yliopiston ja Keski-Suomen järvitaimentyöryhmän (Konneveden kalatutkimus ry) yhteistyönä.

Susikonfliktin ratkaisuja pohditaan blogissa

”Alati jatkuva ja voimistuva susikonflikti kielii yhteiskunnallisesta häiriötilasta ja ongelmasta. On ikävästi alettu puhua susisodasta tai susikapinasta. Olisi varmaan aika viheltää peli hetkeksi poikki, kääntää katse toisaalle ja etsiä apua muissa yhteyksissä kehitellyistä ajattelutavoista ja toimintamalleista, jotka ovat onnistuneet tehtävässään suojella luonnonarvoja ja -varoja. Näitä ajatuksia ja kokemuksia voisi tavalla tai toisella hyödyntää susikannan hallinnassa.

Suomessa tällaisia uusia, perinteisestä luonnonsuojelusta poikkeavia instrumentteja ovat esimerkiksi luonnonarvokauppa, maakotkan suojele poronhoitoalueella ja luonnonperintösäätiö.”

Tämän jutun kokonaisuudessaan ja monta muuta kirjoitusta susiasioiden hallinnasta ja ratkaisuehdotuksista löydät FITPA-hankkeen blogista <http://fitpa-project.blogspot.fi/>.



KUVA: PLUGI

MITÄ SAISI OLLA?

Kalastajasta kansanedustajaan, yrittäjästä yliopistoon – RKTL:n tiedon käyttäjäkunta on monivärinen ja heidän tietotarpeensa sitäkin kirjavammat. Lisäksi tiedon tarpeet ja jakelukanavat muuttuvat nopeasti. Miten siis toimia, jotta kaikki saavat tarvitsemansa tiedon järkevällä tavalla? Tähän on etsitty vastausta kevään aikana tehdyssä asiakkuus- ja palvelukartoituksessa.

Teksti: Petra Partanen ja Unto Eskelinen

RKTL:n asiakkuus- ja palvelukartoitus jatkoi Metlan toissa syksynä tekemän kartoituksen jalanjäljissä. Haastattelimme runsasta 50 RKTL:n asiakasta eri puolilta Suomea: yrittäjiä, harrastajia, toimialaja suojelujärjestöjä, oppilaitoksia, viranomaisia, tiedotusvälineitä. Haastattelut tehtiin haastateltavan osoittamassa paikassa, oli se sitten hänen olohuoneensa tai Seinäjoen ABC, ja asiakkaat arvostivat sitä, että heitä ei vain kuultu vaan tultiin kuulemaan.

Tiedustelimme asiakkailta, mitä tietoa, millaisina palveluina ja mitä kanavia pitkin he haluavat ja tarvitsevat. Kysyimme myös, miten noihin tarpeisiin on kyetty vastaamaan. Missä pitäisi petrata? Lisäksi pyysimme asiakkaita arvioimaan tiedontuotannon kilpailutilannetta, yhteistyön sujumista ja kaukaisen tulevaisuuden tietotarpeita.

Kysytyt asiat olivat moniulotteisia ja jotkin käsitteet hankalia hahmottaa. Hyvä näin, sillä keskusteluista tuli monipuolisia ja ne kirvoittivat osuvia uusia palveluideoita.

KRITIIKKIÄ JA IDEOITA

Haastatelussa nousi esille useita selkeitä kehittämiskohteita. Erityisesti toivottiin yhteiskunnallisen tutkimuksen lisäämistä ja ketteryttä tutkimustiedon välittämiseen asiakkaalle. RKTL:n toivottiin lisäksi ryhtyvän keräämään, tiivistämään ja välittämään eteenpäin alan kansainvälistä tutkimustietoa.

Erittäin tarpeelliseksi nähtiin myös tiedonkeruun teknisten järjestelmien kehittäminen ja palautteenanto keruusiin osallistuneille. Myös erilaiset asiakstapahtumat pienistä ja epävirallisista suuriin ja näyttäviin keräsivät ääniä. Kalvosulkeiset haluttiin kuitenkin jättää historiaan. ”Yksitotisuus ei ole arvo sinänsä – lisää show’ta tapahtumiin!”, kiteytettiin luontomatkailupuolelta.

Aivan pelkkiä risuja asiakkaat eivät tietenkään ovesta kantaneet, vaan RKTL sai haastatelussa erittäin hyvää palautetta palvelualltiudestaan ja laaja-alaisesta erikoisosaamisestaan, jollaista muilla ei ole. Myös ideoimaan päästiin monessa haastattelussa, eivätkä turhat ennakkoluulot rajoittaneet mielikuvituksen lentoa, kun yhtäällä toivottiin hirvikärpäsennusteita ja toisaalla suunniteltiin eläintarhavierailijoiden pannoittamista, menetelmään tutustuttamisen varjolla tietenkin.

KAKSI PÄÄVÄYLÄÄ TIETOON

Tiedon tärkeintä hankintatapaa kysyttäessä noin puolet asiakkaista vanhoi netin nimeen, toinen puoli soitti tutulle tutkijalle. Tarpeiden luonne vaikuttaa kanavan valintaan: uutistoimittajalla ei ole aikaa navigoida netissä tai odottaa sähköpositiivastausta, vaan hänen on saatava tieto saman tien puhelimesta.

Mitä tahansa kautta tietoa sitten jae-taankin, tärkeintä on, että se on saatavilla silloin kun sitä tarvitaan. Kuntaliiton

edustaja tiivisti tiedontarpeen kriittisyyden ytimekkäästi: ”Kyllä kuntien kaavoittajat pärjäävät myös ilman RKTL:n tutkimustietoa – päätökset vain sitten ovat sen mukaisia.”

SANASTA LIHAKSI

Haastattelukierroksen jälkeen palveluiden kartoitustyötä konsultoiva Tieto Oyj kokosi ja analysoi kerätyn aineiston, ja siitä muotoiltiin sekä yleinen tiivistelmä että sidosryhmäkohtaiset yhteenvedot. Asiakastarpeiden päälinjat hahmottuivat analysoidusta aineistosta nopeasti, ja palveluiden kartoitus- ja kehittämistyötä lähdettiin niiden pohjalta viemään eteenpäin RKTL:n sisäisissä työpajoissa.

Työpajatyöryhmissä pohdittiin erilaisiin tutkimusteemoihin liittyviä asiakastarpeita ja verrattiin niitä RKTL:n olemassa oleviin palveluihin. Samalla tarkattiin katvealueita: Mistä asioista tietoa puuttuu? Mistä asioista sitä olisi, mutta sen äärelle ei löydetä? Millaisina annospaloina tietoa tulisi tarjoilla, jotta kaikki sen tarvitsijat saataisiin ravittua?

Asiakkuus- ja palvelukartoituksen päätteeksi kootaan loppuraportti, johon tuodaan projektin aikana kerätty tieto RKTL:n nykyisistä palveluista, asiakkaiden palvelutarpeista ja uusista tavoista vastata noihin tarpeisiin. Raportti valmistuu alkukesästä. Katse työssä on tiukasti tulevassa: miten muuttaa tieto sanasta lihaksi?

KOHTI LUONNONVARAKESKUSTA

Vuoden 2015 alusta RKTL, Metla ja MTT yhdistyvät maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa luonnonvaratutkimuksesta vastaavaksi Luonnonvarakeskukseksi. Yksi fuusiotyön keskeisistä kysymyksistä liittyy uuden laitoksen palveluiden järjestämiseen. Tässä työssä Metlan ja RKTL:n palveluiden kartoitusten tulokset ovat ensiarvoisen tärkeässä asemassa. Myös MTT on kehittänyt aktiivisesti palvelutarjontaansa, joten uudet järjestelyt voivat perustua kauttaaltaan ajantasaiseen tietoon.

Muutos on mahdollisuus, sanotaan, ja siten se on otettu vastaan myös fuusioituvissa laitoksissa. Yhdistymisen myötä halutaan tuoda kunkin laitoksen parhaat palvelukäytännöt Luonnonvarakeskuksen yhteisiksi toimintamalleiksi.

Muutokseen sisältyy kuitenkin myös velvollisuus – velvollisuus pitää huolta asiakkaasta maailman, alan ja organisaattiorakenteiden myllerryksessä. Tuon velvollisuuden aiomme ottaa vakavasti, ja pitää huolen, että palveluiden kehittämisessä jatkossakin kuullaan ennen kaikkea asiakkaan ääntä.

Kumppaneita jo vuosien takaa

Teksti: Johanna Leppänen

Raisio Oyj:n ja RKTL:n välinen asiantuntija-kumppanuus alkoi 1990-luvulla, ja yhteistyötä on tehty erityisesti ympäristöystävällisten kalanrehujen kehittämisessä. Rehuja valmistavan Raisioagro Oy:n tutkimus- ja kehitysjohtaja **Ilmo Arosen** mukaan RKTL on mainio kumppani.

– RKTL on taho, jonka kanssa asiantuntijamme voivat käydä luontevaa keskustelua.

Raisioagron tutkimuksen ja tuotekehityksen tavoitteena on kalankasvatuksen tehokkuuden ja kannattavuuden parantaminen. Parempi rehukerroin, rehujen hyötysuhde, kulkee käsi kädessä ympäristövaikutusten kanssa. Myös kalojen terveys korreloi tehokkuuden ja ympäristövaikutusten kanssa. Yhteistyöstä onkin koitunut konkreettista hyötyä niin kalankasvattajille kuin ympäristölle.

FOSFORIKUORMITUS ALAS

Raisio oli mukana RKTL:n fytaasientsyymiin liittyvissä tutkimuksissa jo 1990-luvulla. Samoihin aikoihin kehitettiin myös VITAL-terveysrehu, jonka uniikki ruokintasuositus pohjautuu RKTL:n kanssa tehtyihin tutkimuksiin. Kolmas merkittävä yhteisponnistus oli siikaprojekti vuosina 2002–2005.

– Hankkeessa kehitettiin sialle rehua ja ruokintasuositukset, ja siiankasvatus lähti kehittymään voimakkaasti projektin jälkeen, Aronen toteaa.

Tutkimuskumppanuutta viriteltiin uudelleen vuonna 2007, kun fytaasi-entsyymien käyttö kalanrehuissa hyväksyttiin. Fytaasi-entsyymien avulla voidaan nostaa rehujen kasvivalkuaisen osuutta ja vähentää kalajauhon käyttöä, jolloin rehujen kokonaisfosforipitoisuus laskee.

Vuonna 2009 lanseerattiin Hercules LP -rehu, jossa on aiempaa matalampi fosforipitoisuus: fosforikuormitus pieneni RKTL:n tutkimuksen mukaan tilastollisesti merkitsevästi 26 prosenttia lisäkasvikiloa kohti.

YHTEISTYÖTÄ JATKOSSAKIN

Ilmo Arosen mukaan RKTL:n ja Raision yhteistyöstä syntyneet tuotteet perustuvat tutkimukseen, minkä johdosta ne ovat vahvalla pohjalla. Aronen kiittelee RKTL:n kykyä ottaa huomioon tuotekehitystyön taloudelliset näkökulmat. Tutkimuslaitos saa suositusta myös verkostoitumistaidoistaan.

– RKTL on ollut aktiivinen toimija, ja monen eri tahon yhteisten tavoitteiden yhteen sovittaminen on luonteenomaista RKTL:lle.



KUVA: RAISIO OYJ

Ilmo Aronen on tyytyväinen Raisioagron ja RKTL:n yhteistyöhön.

Arosen mukaan yhteistyötä tehdään jatkossakin.

– Ihan varmasti uusia hankkeita on suunnitelmassa, mutta ne ovat tässä vaiheessa vielä liikesalaisuuksia. RKTL nähdään Raisiolla hyvänä kumppanina, hän sanoo.



KUVA: MIKA REMES

VIRIKEALTAASSA VARTTUU TERVE JA KYVYKÄS KALA

Istutus on kalalle tiukka paikka. Luonnonolosuhteita jäljittelevä virikekasvatus helpottaa luontoon sopeutumista.

Teksti: Maria Latokartano | Kuva: Mari Saarikettu-Känsälä

Istutetut kalanpoikaset pärjäävät heikosti luonnonvesissä. Lohen ja taimenen kohdalla istutustulokset ovat viimeisten 15 vuoden ajan heikentyneet jatkuvasti. Tilanne on vaikea, sillä monet lohikannat ovat riippuvaisia viljelystä.

Selviytymistä hankaloittaa se, että kasvatusaltaan ja joen olosuhteet poikkeavat merkittävästi toisistaan. Erikoistutkija **Pekka Hyvärinen** RKTL:stä sanoo, että istukkaat eivät totu muutoksiin, koska normaali kasvatusympäristö on stabiili.

– Istutuksen jälkeen olosuhteet ovat jatkuvassa muutoksessa. Selviytyäkseen kalojen on opittava syömään luonnon ravintoa ja välttämään petoja, hän tarkentaa.

KALA OPPII SELVIYTYMISTÄ

Istukkaiden selviytymismahdollisuuksia voidaan parantaa kasvatusolosuhteita muuttamalla. Hyvärinen puhuu virikekasvatuksesta. Se tarkoittaa kasvatusaltaan muokkaamista sellaiseksi, että se muistuttaa enemmän luonnon ympäristöä.

– Pohjalle soraa ja kiviä, muovista ja vanerilevyistä suojapaikkoja, Hyvärinen listaa.

Yksi oleellinen muutos on altaan vesitysten muuttaminen niin, että se imitoi esimerkiksi joen kuiva- ja tulvakausia. Satunnaisten virtausnopeuden ja -suunnan sekä vedenkorkeuden muutosten jälkeen kalojen on opittava hankkimaan ruokansa ja käyttämään suojapaikkoja uudella tavalla.

LUPAAVIA TULOKSIA

Menetelmää on testattu RKTL:n Kainuun kalantutkimusasemalla ja tulokset ovat lupaavia: virikealtaissa kasvaneiden poikasten uintikyky ja evien kunto koheni, ne osasivat vältellä petoja aiempaa paremmin ja käyttää hyväkseen elävää hyönteisravintoa.

Virikekasvatetut istukkaat myös kestivät loisia ja selviytyivät istutustestissä jokivaelluksesta paremmin kuin normaali-istukkaat. Lisäksi kasvatusajan kuolleisuus väheni.

– Osasimme odottaa paljon, mutta silti tulokset yllättivät, Hyvärinen sanoo.

KOEKASVATUS ALKAMASSA

Virikekasvatus-menetelmä on edullinen ja helposti sovellettavissa käytäntöön, sillä piilopaikkojen rakentamiseen sopii lähes mikä tahansa käden ulottuvilla oleva materiaali.

Ensimmäinen kalankasvattajille suunnattu virikekasvatuskoulutus järjestettiin Kainuussa helmikuussa. Tulevan kauden aikana nähdään, millaisiin tuloksiin viljelijät yltyvät, kun virikealtaat otetaan käyttöön neljällä kasvatuslaitoksella.

Lohen ja taimenen virikekasvatusta tutkittiin osana Menestyvä istukas -tutkimusta, joka toteutettiin RKTL:n Kainuun kalantutkimusasemalla vuosina 2008–2012. Tutkimusyhteistyössä ovat olleet mukana Helsingin, Itä-Suomen ja Oulun yliopistot sekä Evira. Hanketta ovat rahoittaneet Kainuun ELY-keskus ja EU muun muassa Euroopan kalatalousrahaston kautta.

Iloinen joukko kala-alan ammattilaisia opiskeli helmikuussa kalojen virikekasvatusta RKTL:n Kainuun kalantutkimusasemalla.





ISON KISSAN JÄLJILLÄ

Suomen ilveskanta kasvaa ja levittäytyy kohti länttä. Vuoden 2013 kannanarvion mukaan Suomessa elää noin 1 340–1 610 täysikasvuista ilvestä.

Teksti: Marjatta Sihvonen | Kuva: Katja Holmala

Kolmena talvena toteutetut erillislaskennat tuovat kaivattua tietoa ilvesten määrästä. Ne täsmäntävät Suomen oloihin sopivia kannanarviointimenetelmiä.

Ilveslaskentoja RKTL:ssä kehittävä tutkija **Katja Holmala** toteaa, että kotimaiselle tutkimustiedolle on huutava tarve. Aiemmin käytetty minimikannanarvion menetelmä oli kehitetty Ruotsissa.

– Ilveslaskennoissa on oleellista löytää pentueet. Ruotsissa emojen on havaittu pitävän keskimäärin 13 kilometrin etäisyyttä toiseen pentueeseen. Meillä tuo etäisyys on alustavien tulosten mukaan vain kymmenen kilometriä, Holmala kertoo.

YLLÄTTÄVÄN PITKIÄ MATKOJA

Erityisesti tiheän kannan alueilla kaksi pentuetta on voitu aiemmin tulkita yhdeksi. Holmala näyttää, miten kartalle piirretään havaintojen ympärille halkaisijaltaan kymmenen kilometrin kehä. Päällekkäiset kehät kertovat, että paikalla on tehty useita havaintoja samasta pentueesta.

Kun kehien etäisyys kasvaa, suurenee myös todennäköisyys sille, että on löytynyt useampi pentue. Holmalan mukaan Suomen ilvekset liikkuvat laajimmilla elinalueilla koko maailmassa.

– Uusille alueille levittäytyvät eläimet vaeltavat pitkiä matkoja, mutta liikkumisen laajuus on yllättänyt tutkijatkin. Tämä ilmiö näkyy arvioissamme siten, että omalla kylällä nähdyt viisi ilvestä ja naapurikylän viisikko eivät olekaan yhteensä kymmenen, vaan viisi laajalla liikkuvaa eläintä.

TARKKAA TIETOA TARVITAAN

Vuonna 2010 Suomessa aloitettiin perinteisen petoyhdyshenkilöiden ilmoitusten analysoinnin lisäksi ilvesten erillislaskennat, joissa kaikki tietyllä alueella elävät pentueet jäljitetään päivässä. Menetelmät täydentävät toisiaan.

– Ilmoituksiin perustuvat pitkäaikaiset kannanarviot pitävät paikkansa siellä, missä kanta on harva ja havaintoja ilmoitetaan hyvin. Erillislaskennoissa saadaan luotettavaa tietoa tiheiden kantojen pentueista, Holmala sanoo.

Kaikilla alueilla ei kuitenkaan ole petoyhdyshenkilöä, mikä aiheuttaa virheitä perinteisiin kannanarvioihin.

– Saamme moitteita siitä, että metsästäjien tietoja ei käytetä, mutta menetelmämme perustuu täysin heidän ilmoituksiinsa. Niitä me analysoimme. Jos pentue jää ilmoittamatta, se vääristää kannanarviota, Holmala muistuttaa.

Ilvesten liikkumisen laajuus on yllättänyt tutkijatkin.

ERILLISLASKENTA KAIKKIALLE

Varsinais-Suomesta saatiin aiemmin vähän pentueilmoituksia, ja minimikannan arvio jäi pieneksi. Erillislaskenta paljasti toisenlaisen tilanteen, kun pentueita havaittiin yli kaksinkertainen määrä aiempaan arvioon verrattuna. Sitä vastoin Etelä-Savossa on hyvä petoyhdyshenkilöiden verkosto, jonka pentuehavainnot vastasivat erillislaskentapäivän tuloksia.

Erillislaskentapäivät on tarkoitus levittää koko maahan. Oulun lääneihin ja Lappiin menetelmää on hiottava lumitilanteeseen ja tieverkostoon sopivaksi. Kuluneena talvena laskentoihin osallistui 5 500 vapaaehtoista, joiden työskentelyä organisoivat Suomen riistakeskus.

NOPEA PALAUTE MOTIVOISI

Riistatalouspäällikkö **Jarkko Nurmi** Suomen riistakeskuksesta on tyytyväinen erillislaskennoista saatuun tietoon. Hänen mukaansa nykyistä monipuolisempi tutkimustiedon popularisointi motivoisi metsästäjiä ja muita vapaaehtoisia osallistumaan laskentoihin ja ilmoittamaan havainnoista.

– Haluaisin, että laskijat nähdään asiakaina, joille tuotetaan nopeasti palautetta. Vuosien päästä ilmestyvä tutkimus ei laskejoita niinkään motivoi.

Nurmi kertoo, että levittäytyvä ilveskanta saattaa innostaa harrastajia ilmoittamaan havainnoistaan hyvinkin aktiivisesti, mutta kun tilanteeseen totutaan, into hiipuu.

– Petoja saattaa edelleen olla runsaasti, mutta niitä ei ilmoiteta pitkäaikaisseurantaan.

RKTL:n tutkimusjohtaja **Vesa Ruusilan** mukaan metsästäjien ja tutkijoiden yhteistyötä on jatkossakin tärkeää kehittää yhteisillä laskennoilla.

– Tämä koskee kaikkia suurpetoja. Arvostan metsästäjien organisoitumiskykyä laskennoissa. Se on huippusuoritus. RKTL puolestaan keskittyy suunnitteluun, jälkien tarkastukseen, tulosten analysointiin sekä raportointiin myös laskejoille järjestetyissä palautetilaisuuksissa, hän toteaa.

Ruusila toivoo laskentoihin muitakin sidosryhmiä, kuten luontoharrastajia.

SOPIVASTI KISSAPETOJA?

Ilveksen kanta vaikuttaa elinvoimaiselta, eikä eläin aiheuta suuria konflikteja. Ruusilan mukaan ilvesvahingot eivät ole poronhoitoalueen ulkopuolella lisääntyneet samassa suhteessa kuin kanta on kasvanut.

– Sidosryhmien pitäisikin pystyä sopimaan yhteisistä kannanhoidon tavoitteista. Oleellista on kannan elinvoimaisuus. Silloin sitä voidaan myös metsästä, Ruusila tiivistää.

Nurmi arvioi, että sopiva kanta on hiekan pienempi kuin nykyinen.

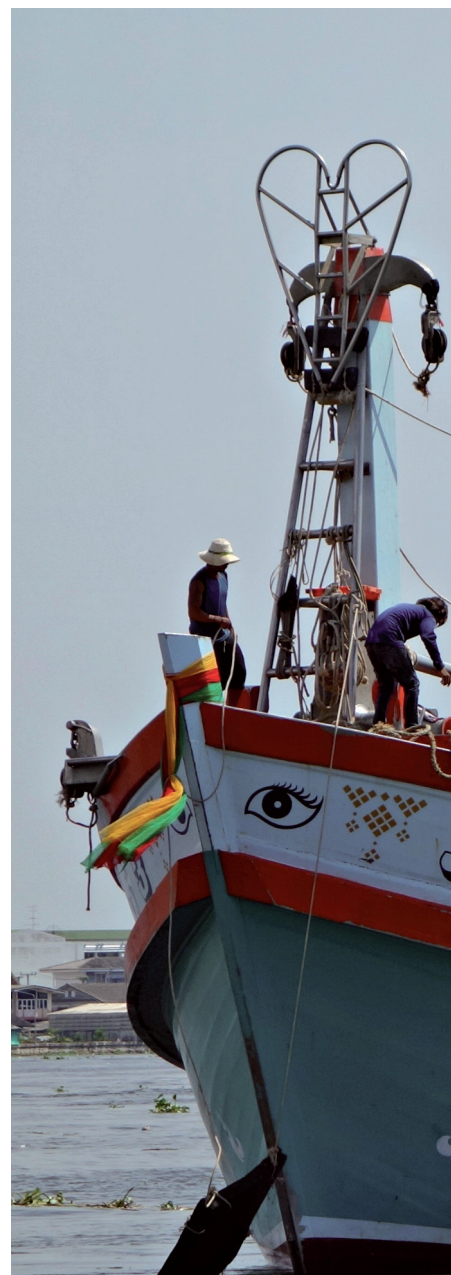
– Kun ilves saalistaa paikallisen metsäkauriskannan vähiin tai pihakäynnit yleistyvät rajusti, lajin sosiaalinen hyväksyntä heikentyy, hän huomauttaa.

Holmala muistuttaa, että ilvespentueiden metsästys on kielletty, ja siksi kannan verottaminen ei näy heti vaan vasta kun metsästetyt naaraat lisääntyisivät.

– Nyt kanta on vankka ja sen tulevaisuus näyttää positiiviselta, Holmala toteaa.



Aasiassa kalastetaan yhä myös vanhoilla keinoilla. Vietnamilainen perhe pyydystää kalansa yksinkertaisella aitaverkolla.



VASTUULLISEN KALATALOUDEN

globaalit haasteet ja mahdollisuudet

Kalastus on tuottanut viime vuosina maailmanlaajuisesti noin 90 miljoonan tonnin vuosisaaliin. Ammattikalastus ja siihen suoraan liittyvät toiminnot tarjoavat elinkeinon noin 200 miljoonalle ihmiselle. Kalastus on myös kasvava vapaa-ajan harrastus, joka luo jatkuvasti lisää yritystoimintaa. Kalastuksella on edessään suuria haasteita, mutta myös suuria mahdollisuuksia.

Teksti ja kuvat: Petri Suuronen, FAO

Vuonna 2050 maapallolla on ihmisiä lähes kaksi miljardia enemmän kuin nykyisin. Ruoan tarpeen arvioidaan olevan lähes 70 % nykyistä suurempi. Kalalla on tämän tarpeen tyydyttämisessä merkittävä rooli. Kalan kysyntää lisää myös ihmisten ostovoiman kasvu.

Vesiviljely vastaa näillä näkymin kalan tarjonnan suurimmasta kasvusta, mutta sen kasvumahdollisuudet riippuvat suuresti myös kalastuksesta. Merkittävä osa ruokintarehujen raaka-aineesta on kalajauhoa, vaikka sen osuus vähenee jatkuvasti.

Kalan monien ravintoaineiden terveellisyys tunnustetaan yleisesti. Bioteknologia löytäne kalasta yhä uusia terveysvaikuttavia komponentteja, lääkkeiden raaka-aineita ja teollisuudessa hyödynnettävissä olevia ainesosia. Kalasta saatavien hyödykkeiden määrän kasvu nostaa kalan arvostusta.

LIIKA JA LAITON KALASTUS ALAN SUURET HAASTEET

Maailman keskeisistä kalavaroista suurinta osaa hyödynnetään tehokkaasti. FAO:n viimeisimmän tilaston mukaan yli 30 % kaikista hyödynnettävistä kalakannoista on ylikalastettuja, ja osa niistä on romahtanut murto-osaan alkuperäisestä biomassastaan. Varsinkin monissa kehitysmaissa tilanne on huono ja saalis koos-



*Thaimaalainen kurenuotta-
alus saapumassa täydessä
kalastissa satamaan
Thaimaan lahdelta. Tällainen
alus on pyyntimatkoillaan
useita päiviä. Tilat ovat
todella niukat aluksen 35
hengen miehistölle.*

tuu yhä suuremmissa määrin vähäarvoisesta kalasta.

Maailmanpankki ja FAO arvioivat vuonna 2009, että liikakalastuksesta aiheutuva taloudellinen menetys on vuositasolla 50 miljardin dollarin luokkaa. Kalan kysynnän kasvu lisää paineita kalavaroja kohtaan – kalaa etsitään yhä kauempaa ja syvemmältä.

Laittoman kalastuksen arvioidaan olevan noin 20 miljoonaa tonnia vuodessa (arviot vaihtelevat 11–26 miljoonan tonnin välillä). Lisäksi mereen heitetään takaisin noin 7 miljoonaa tonnia. Laiton kalastus ei yleensä kunnioita yhteisiä sääntöjä. Se syö rehellisten kalastajien motivaatiota noudattaen sääädöksiä.

Laittomasti kalastettu kala ei näy saalistilastoissa, mikä vaikeuttaa kalavarojen tilan tieteellistä arviointia sekä asian-

mukaisten saaliskiintiöiden asettamista. Kansainväliset toimenpiteet laittoman kalastuksen kitkemiseksi ovat alkaneet purra, ja toiminnan laajeneminen on saatu pysäytetyksi.

MYÖS ALAN ULKOPUOLISET TEKIJÄT VAIKUTTAVAT

Kalastuksen tulevaisuutta mutkistavat myös monet muut tekijät, jotka vaikuttavat voimakkaasti niin kalakantoihin kuin kalastukseen. Näitä ovat esimerkiksi vesien rehevöityminen, kutualueiden tuhoutuminen, ympäristömyrkyt, padot, merihiekan nosto, öljynporausta, tuulivoimapuistot, laivaväylät ja ilmastomuutos. Varsinkin sisävesien ja rannikoiden kalakannoille ne ovat useasti jopa tärkeämpiä kuin kalastuksesta johtuva paine.

Kilpailu vesien erilaisten käyttömuotojen välillä kasvaa. Sisävesi- ja rannikkokalastuksen kehittämisen edellytyksiä ei voida tarkastella tuijottamalla pelkästään sektorin sisäisiin asioihin; on ymmärrettävä myös muiden tekijöiden vaikutus.

Oman lisänsä sektorin haasteisiin tuovat polttoaineiden hinnannousu, vaatimukset pyynnin eettisyydestä ja globaalin kalakaupan tasapuolisuudesta. Erilaiset hintatuet lisäävät usein kalastussektorin vaikeuksia, koska ne edesauttavat ylikapasiteetin syntyä.

KALASTUSTA JOUDUTAAN RAJOITTAMAAN

Kalastuksen kehittämisen haasteista keskeisin on sektorin kyky hallinnoida kalavarojen hyödyntämistä kestävästi. Useissa

tapauksissa se tarkoittaa puuttumista kalastuksen määrään.

Tilanteen parantamiseksi on ryhdytty toimenpiteisiin. Liiallista kalastuskapasiteettia ja pyyntiponnistusta on vähennetty, vapaata kalastusoikeutta on rajoitettu, ympäristölle vahingollisten kalastusmenetelmien käyttöä on vähennetty ja eri toimijoiden välistä rakentavaa dialogia on pystytty lisäämään monissa maissa.

Tulosta on syntynyt. Viime vuosina moni romahtaneeksi luokiteltu kalakanta on alkanut elpyä eikä ylikalastettujen kantojen osuus ole enää kasvanut. Tornionjoen luonnonlohikanta on hyvä esimerkki elpystä kalakannasta. Maailmalta löytyy monia muitakin esimerkkejä.

Kalastuksen määrää joudutaan lähivuosina kuitenkin rajoittamaan entistä enemmän varsinkin monissa kehitysmaissa, koska kalastuskapasiteettia on edelleen liikaa suhteessa kalakantojen tuottavuuteen. Se ei tarkoita, että kalastus pitäisi ajaa alas. Päinvastoin: kalastuksen tarkoituksenmukaisella rajoittamisella voidaan elvyttää ylikalastettuja kalakantoja nopeasti ja siten luoda edellytykset tuottavalle ja kannattavalle kalastukselle. Maailmalla on tästä lukuisia esimerkkejä.

ERILAISIA INTRESSEJÄ SOVITETTAVA YHTEEN

Pelkästään kalavarojen tilaan pohjautuvalla ohjauksella ei saavuteta riittäviä tuloksia. Keskeistä on ottaa tarkasteluun mukaan

myös sosiaaliset ja taloudelliset näkökulmat eli ihminen.

Vain sellaiset kalastajat, jotka uskovat toimeentuloonsa ja tulevaisuuteensa, ottavat huomioon kestävän käytön periaatteet. Kalastuksen on siksi tuotettava kestävää hyvinvointia niin ekosysteemitasolla kuin kalavaroja käyttäville ihmisille.

Kalavaroja voidaan hyödyntää taloudellisesti kannattavasti nykyistä paljon pienemmillä kustannuksilla ja ekosysteemivaurioilla. Tieto oikeista toimenpiteistä on pitkälti jo olemassa. Tarvitaan tekoja ja aitoa yhteistyötä eri toimijoiden kesken. Kalastajien ja muiden keskeisten toimijoiden ja sidosryhmien osallistumismahdollisuuksia on parannettava ja löydettävä yhteisiä ratkaisuja.

Myös pienimuotoisen kalastuksen mahdollisuudet ja oikeudet on tunnistettava ja tunnustettava. Yli 90 % maapallon kalastajista on pienimuotoisen kalastuksen edustajia, ja monet heistä ovat vailla mahdollisuuksia osallistua päätöksentekoon. Heilläkin on oltava oikeus hyvään hallintoon ja uskoa parempaan huomiseen, jos halutaan, että heidän kalastuksensa on kestävällä pohjalla. Sama koskee vapaa-ajankalastusta, jonka sosio-ekonominen merkitys lisääntyy.

KALASTAJILLE ON LUOTAVA MOTIVAATIO SUOJELUUN

Kalastusta ei yleensä voida hallinnoida tehokkaasti, jos pääsy kalavesille on täysin

vapaata. Siksi kalastusoikeutta on tavalla tai toisella rajoitettava.

Viime aikoina huomiota ovat saaneet erilaiset rajoitettuun kalastusoikeuteen perustuvat järjestelyt (*rights-based systems*). Kalastajakohtaiset saalisikiintiöt ovat yksi sen sovellus. Niiden avulla kalastajalle muodostuu motivaatio toiminnan pitkäjänteiseen suunnitteluun. Tällaisten järjestelmien haittana on niiden raskas hallinnointi, joka voi olla este varsinkin pienimuotoisessa kalastuksessa.

Kalavarojen yhteishallintaan (*co-management*) pohjautuvien ohjausmenetelmien käytöstä on saatu hyviä kokemuksia. Toimijat on saatu aidosti ottamaan vastuuta resursseista. Myös vastuulliseen kalastukseen kannustavat sertifikaatit ja ympäristömerkit ovat saaneet paljon huomiota. Niiden käyttöön liittyy edelleen monia avoimia kysymyksiä.

Internet-pohjaisten sovellusten käyttö kalastuksessa ja kalastustiedon keruussa kasvaa nopeasti. Reaaliaikainen tieto auttaa toiminnan ohjausta.

TULEVAT HAASTEET ON ENNAKOITAVA

Voimme itse vaikuttaa siihen, millainen on kalastussektorin tulevaisuus. Kalavaroista on saatavissa nykyistä paljon suurempi hyöty ohjaamalla toimintaa kestäväälle pohjalle.

Ongelmien tunnistaminen on ratkaisun ensimmäinen edellytys. Toinen edellytys on se, että kalastussektori alkaa ennakoida tulevia haasteita ja etsiä niihin ratkaisuja ennen kuin ne ryöstäytyvät käsistä.

Sektorin on otettava itse aloite kestävä kalatalouden edelläkulkijana. Nyt aloitteet tulevat useimmiten muilta tahoilta, ja kalastussektori reagoi. Asia kannattaa kääntää toisin päin.

Artikkelin kirjoittaja Petri Suuronen on työskennellyt vuodesta 2009 asiantuntijana FAO:n kalastus- ja vesiviljelyosastolla Roomassa. Kuva otettu työmatkalla Thaimaassa.



KOHTI KESTÄVÄMPÄÄ SIANKALASTUSTA

Siikatyöryhmä on antanut suosituksensa kalastuksessa käytettävien pohjaverkkojen solmuväleistä. Työryhmä esittää myös tutkimusta vaellussiian lisääntymisestä ja kalastuksesta.

Teksti: Ari Leskelä ja Jari Setälä

Suomen lajien uhanalaisuus – punainen kirja 2010 määritteli vaellussiikakannat erittäin uhanalaisiksi. Tämän seurauksena WWF kehotti kuluttajan kalaoppaassaan 2012 välttämään vaellussiikaa.

Seurasi tapahtumaketju, joka johti vilkkaan keskustelun ja suurehkojen otsikoiden kautta Suomen kalakaupassa harvinaiseen markkinahäiriöön. Loppukesällä 2012 maa- ja metsätalousministeriö asetti työryhmän pohtimaan keinoja, joilla siiankalastusta kehitetään kestävämmäksi.

Jo työn alkuvaiheessa kävi selväksi, että tehtävä ei ole helppo. Suurin osa sioista pyydetään pohjaverkoilla, joilla kalastetaan useita kalalajeja samanaikaisesti. Kaikilla on merkitystä kalastajan toimeentulolle.

MALLINNUS POHJUSTI TYÖN

Säätelyn vaikutusten arvioimiseksi mallinnettiin, miten verkkojen silmäkoon muutos heijastuisi siikakantoihin ja -saaliisiin sekä kalastajan toimeentuloon. Nopea muutos aiheuttaisi pohjaverkkokalastajille huomattavia ansionmenetyksiä, ja kestäisi useita vuosia ennen kuin he pääsisivät säätelyä edeltäneelle tulosolle. Siikasaalista myös siirtyisi kalastajaryhmiltä ja kalastusalueilta toisille.

Eri eturyhmien tavoitteet ja reunaehdot saatiin kuitenkin sovitettua yhteen ja kompromissi löytyi. Merialueen siiankalastuksessa suositeltiin käytettäväksi vähintään 43 mm solmuvälistä verkkoa.

Tiheämpien verkkojen käyttö sallittiin Perämerellä ja Merenkurkussa karisiikojen ja saaristosiiikojen hyödyntämiseksi.

Lisäksi esitettiin kalastusrajoituksia niissä joissa ja puroissa, joihin vaellussiika nousee merestä kutemaan.

TUTKIMUSTIETOA TARVITAAN

Työryhmä päätyi suosittamaan myös tutkimus- ja seurantahanketta siikakantoja ja siiankalastuksen sääntelyä koskevan tietopohjan parantamiseksi. Tietoa tarvitaan erityisesti vaellussiian luontaisesta lisääntymisestä sekä eri jokiin nousevien emosiikojen ja syntyvien poikasten määrästä.

Toinen keskeinen tutkimuskohde on vaellussiian osuus siikasaaliissa eri merialueilla, eri pyydyksissä ja eri vaiheissa kalastuskautta. Tärkeä, mutta työläs selvitettävä seikka on se, poikkeavatko istutetun ja villin siian vaellus- ja syönnösalueet toisistaan, ja voidaanko kalastusta kohdentaa istutettuun siikaan.

Muita selvitettäviä asioita ovat muun muassa ammattikalastajien ikärakenteen ja lukumäärän kehitys, mahdollisuudet selektiivisempään rysä- ja loukkukalastukseen sekä hylkeiden ja merimetsojen vaikutus siikakantoihin ja syyt siikasaaliiden vähenemiseen.

Siikatyöryhmän työ toi esille sen, miten vaikeaa on hallinnoida resurssia, johon liittyy useiden eri eturyhmien intressejä. Mietintöön jätettiin kolme eriävää mieltä pidettä ja kolme täydentävää lausumaa. Siitä huolimatta työryhmä onnistui työssään sängen tyydyttävästi – siiankalastus ottaa askeleen kestävämpään suuntaan.

Siikatyöryhmän suositukset:

Verkkojen solmuvälin tulee olla siikaa meressä pyydettyessä:

- leveysasteen 64°00'N pohjoispuolella 27–30 mm (karisiian kalastus Perämeren keski- ja pohjoisosissa) taikka vähintään 43 mm,
- leveysasteen 64°00'N eteläpuolella 30–35 mm (karisiian kalastus Perämeren eteläosissa) taikka vähintään 43 mm,
- leveysasteen 63°30'N eteläpuolella vähintään 40 mm (Merenkurkun saaristosiat ja karisiika), ja
- leveysasteen 62°30'N eteläpuolella vähintään 43 mm.



KUVA: FODEO

UHANALAINEN MERIHARJUS TALTEEN PERÄMERELTÄ

RKTL ja Rajavartiolaitos toteuttivat toukokuun alussa erittäin uhanalaisen meriharjuksen pelastusoperaation Perämerellä. Tavoitteena on perustaa meriharjuksen emokalasto kalanviljelylaitokselle mädintuotantoa varten ja turvata näin lajin geeniperimää.

Teksti: Seija-Leena Nevala-Nurmi | Kuva: Erkki Jokikokko

Lohikaloihin kuuluva komeaeväinen harjus on melko yleinen sisävesien kala. Merialueillakin kalakanta on aiemmin ollut suhteellisen runsas Perämereltä Kokemäenjoen paikkeille saakka. Meriharjusta on esiintynyt myös Merenkurkussa, mutta sittemmin kanta on heikentynyt merkittävästi.

Meriharjuksen lisääntyminen luonnossa on vähentynyt lähinnä saastumisen takia, sillä vesistöjen rehevöityminen ei sovi raik-kaissa ja viileissä vesistöissä kutevalle harjukselle. Myös voimakas kalastus on supistanut kantoja.

Meriharjuksen pelastusoperaatiosta keväisellä merellä tekee haasteellisen erityisesti sää- ja jääolosuhteet. Harjuks-
et kutevat toukokuun alkupuolella, jolloin meri voi olla vielä jäässä tai jäät ovat juuri lähtemässä. Lisäksi kutualueita ei tunneta kovin tarkasti.

Jotkin harjuskannat nousevat jokiin kutemaan, mutta tänä keväänä pyynnin kohteena olleet meriharjuks-
et kutevat ainoastaan meressä.

AJOISSA LIIKKEELLE

Meriharjusta lähdettiin pyytämään Perämereltä Ulkokorunnin saaren alueelta, joka on perinteisesti ollut lajin tyypillistä kutu-
aluetta. Pynnin käytännön järjestelyistä vastaava tuotantopäällikkö **Juha livari**

RKTL:stä kertoo, että mikään ainutla-
tuinen yritys ei ollut kyseessä, sillä ope-
raatiota on kokeiltu joitakin kertoja aiem-
minkin, viimeksi viime keväänä.

– Tuolloin ajoitus epäonnistui, sillä meri-
harjuksen kutuaika oli jo ohitse. Nyt läh-
dettiin liikkeelle aikaisemmin, jo touko-
kuun alkupäivinä, hän tarkentaa.

Varustautuminen oli aiempaa vahvem-
paa, sillä emokalojen hankintaan lähti vii-
koksi neljä henkilöä tutkimuslaitokselta. Myös kalustoa oli käytössä edellisker-
taa enemmän.

HELIKOPTERILLA KALAA

Tänä vuonna kevät oli selvästi myöhässä Perämerelläkin ja meri operaation aikaan vielä jäässä, joskin railoinen.

– Tämä ei kuitenkaan ollut haitta, sillä kutuajankohtaan vaikuttaa enemmän päi-
vän pituus kuin lämpötila, toteaa livari.

RKTL sai Ulkokorunnille siirtymiseen apua Rajavartiolaitokselta, jonka helikop-
terilla kuljetettiin niin miehet kuin varus-
teetkin nopeasti ja turvallisesti saareen. Myös talteen saadut kalat pystyttiin nope-
asti toimittamaan RKTL:n Perämeren toimipaikkaan.

Lisähaasteen operaatioon toi se, että Ulkokorunnin alue on luonnonsuojelualue-
etta, jossa liikkuminen on rajoitettua ja luvanvaraista. Saarille rantautumiseen

ja siellä liikkumiseen on tiukat säännöt, samoin kalastuspaikat on tarkoin mää-
rätty. Muut kuin harjuks-
et oli vapautet-
tava takaisin mereen.

PILKKIMÄLLÄ JA VERKOILLA

Emoharjuksien hankinta oli juuri niin haas-
tavaa kun oli odotettukin. Kaloja pyydys-
tettiin aluksi pilkkimällä. Tämän lisäksi kokeiltiin pyyntiä verkoilla railoista ja jäi-
den lähdettyä veneen avulla avovedestä.

– Suunnitelmissa oli hankkia noin 50–60 kutuparia eli 100–120 yksilöä: naaraita ja koiraita yhtä paljon, geneettisesti edus-
tava määrä. Jäät kuitenkin vaikeuttivat verkkopyyntiä, eikä saaliiksi saatu riittä-
västi emokaloja, joten hommaa jatketaan jälleen ensi keväänä, kertoo livari.

Saaliiksi saadut kalat kerättiin sump-
puihin säilytykseen ja toimitettiin happi-
pakkauksissa perille RKTL:n Perämeren toimipaikkaan. Haastavat olo-
suhteet toivat huolto-ongelmia, kuten esimerkiksi sen, miten pitää kalat hengissä.

Perämeren toimipaikassa kutevat kalat odottavat lypsyä ja hedelmöitystä. Näistä jälkeläisistä tulee uusi emokalaparvi.

– Kalat on tärkeä saada hankittua kutu-
vaiheessa, koska aikuisen kalan säilymi-
nen hengissä seuraavaan kevääseen lai-
tosoloissa on haasteellista, sanoo tutkija **Erkki Jokikokko** RKTL:stä.



TAVOITTEENA TERVEET EMOT

RKTL:n Perämeren toimipaikka on karanteenipaikka, jonne tuodaan aluksi kaikki mereltä tulevat emokaloiksi tarkoitetut kalat ennen kuin niitä tai niiden mätiä ja poikasia saadaan viedä sisämaan laitoksiin. Mädin hautoutumisaikana ehditään varmistaa emojen tautivapaus.

Kalojen tautiselvityksen tekee Evira. Emojen täytyy olla täysin terveitä, jotta tauteja ei pääse leviämään muille laitoille ja sisävesialueelle.

– Tällä halutaan varmistaa kalliin operaation onnistuminen. Joskus luonnosta pyydystettyjen emokalojen mäti on joutunut hävittämään emojen tautilöydösten takia, täsmentää Jokikokko.

ERINOMAINEN RUOKAKALA

Toisinaan emokalojen pelastusoperaatioissa on kyse kannan säilyttämisestä, jos esimerkiksi kalojen elinolosuhteet ovat muuttumassa totaalisesti. Näin tehdään esimerkiksi Ranualla sijaitsevan Suhangon kaivoshankkeen yhteydessä, kun paikallinen purotaimen pidetään kaivosyhtiön kustannuksella säilytyksessä Perämeren toimipaikassa.

Meriharjuksen emokalakannan perustamisen jälkeen siitä on tarkoitus saada myös istukkaita kalanviljelyyn myötä. Jokikokon mukaan harjus on erinomainen ruokakala, josta voi kantojen voimistuessa tulla virkistyskalastajille arvokas kalastuskohde.

BIOTEHDAS PYÖRII RUOKAJÄTTEILLÄ

Sybimar Oy tuntuu pelastavan maailmaa, sillä piakkoin se tuottaa lähiruokaa, jonka kasvatuksen sivuvirrat tuottavat bioenergiaa. Myös RKTL toivoo hankekumppaninsa onnistuvan.

Teksti: Hannu Kaskinen

Uusikaupunkilainen Sybimar on **Rami Salmisen** ja **Jussi Mälkiän** vuonna 2005 perustama yhtiö, kestävän elintarvike- ja energiantuotannon edelläkävijä. Yritys on kehittänyt suljetun kierron järjestelmän, johon kuuluvat kalankasvattamo, kasvihuone, Biolinja Oy:n biokaasulaitos, generaattori, tuulivoimala ja biodieselin tuotantolaitos.

Ympäristöministeriö myönsi maaliskuussa Sybimarille kahdeksi vuodeksi kehitysrakaa. Rahoitus kuuluu ministeriön ohjelmaan, jolla pyritään edistämään ravinteiden kierrätystä ja parantamaan Saaristomeren tilaa.

– Tuntuu, että olemme oikeaan aikaan liikkeellä. Hankalinta on se, että isoon projektiin kuluu väkisinkin aikaa, Sybimarin toimitusjohtaja Salminen kiteyttää.

Ja isosta hankkeesta on kyse. Viime vuonna noin 600 000 euron liikevaihdon tehnyt Sybimar on investoinut siihen likimain kymmenen miljoonaa euroa. Salminen huomauttaa, että maailmalle on asiaa vasta sitten, kun oma järjestelmä toimii täysin.

INNOVATIIVISTA YHTEISTYÖTÄ

Toistaiseksi Sybimar saa valtaosan liikevaihdoistaan valmistamalla laitteita esi-

*Sybimarin
kehittämällä
suljetulla
kierrolla
voidaan tuottaa
sekä energiaa
että ravintoa
paikallisesti ja
pienin päästöin.*

merkiksi vesiviljelyyn. Yritys on innovatiivinen myös laitteiden nimeämisessä: Perkules-nimeä kantavat automaattinen perkuujätteiden käsittelylaite sekä murskaus- ja hapotusyksikkö.

Hapotusyksikkö rakennettiin pilottihankkeessa 2010–2011, jossa Sybimar ja RKTL tutkivat vajaasti hyödynnettyä kalaa: lähinnä testattiin hapotusyksikköä ja särkikalojen rasvan talteenottoa. Hapotusyksikkö toimi hyvin, mutta särjestä saatiin vain viitisen prosenttia rasvaa, joten siitä biodieselin valmistus ei olisi kannattanut taloudellisesti.

Hapotusyksikössä kalastaja pystyy säilömään kalan, sillä kuljetus esimerkiksi minkinrehuksi Pohjanmaalle maksaa paljon. Sybimar on nyttemmin saanut pudotettua kuljetuskustannuksia tekemällä isomman hapotusyksikön, johon mahtuu kaksoisrekallinen hapotettua kalaa.

RKTL:n ja Sybimarin yhteistyö jatkuu kalan sivutuotteiden hyödyntämishankkeessa, jota Tekes rahoittaa. Tutkija **Jari Setälä** RKTL:stä näkee Sybimarin erittäin kiinnostavaksi kumppaniksi myös jatkossa.

– Kun Sybimar saa koko hankkeensa valmiiksi, sen hiilijalanjälki on liki olematon, samoin rehevöittämisvaikutukset, hän kehaisee.



Sybimarin kalankasvattamo oli viime kesänä vasta rakenteilla. Kala-altaiden ravinteikas poistovesi kierrätetään yläkertaan tulevaan kasvihuoneeseen.

KOHTI VIHREÄÄ TALOUTTA

Sybimarin kehittämällä suljetulla kierrolla voidaan tuottaa sekä energiaa että ravintoa paikallisesti ja pienin päästöin. Järjestelmää voi soveltaa kaikkialla.

– Vihreä talous edellyttää innovatiivisia ja riskinottoiskykyisiä yrittäjiä. Tarvitsemme ennakkoluulottomuutta, jotta saamme kehitettyä tekniikkaa, jota muut voivat hyödyntää, Setälä kommentoi.

LUOMUYRTTEJÄ LUVASSA

Kiertovesikalankasvattamo toimii maalla. Siinä oli huhtikuun alussa kasvamassa siikaa noin 50 000 kiloa ja kirjolohta reilut 100 000 kiloa. Rami Salminen sanoo, että yhteensä 3 000 neliön altaisiin mahtuu toinen samanmoinen määrä kasvatettavaa kalaa. Hän uskoo, että vuoden lopussa altaat täyttyvät.

Kalankasvattamon ravinteikkaat poistovedet ohjataan kasvattamon yläpuolella sijaitsevaan kasvihuoneeseen viljelyn kasvuravinteiksi. Poistovettä voi käyttää myös kasvihuoneen jäähdytyksessä.

Kasvihuone on noin 500 neliometriä pienempi kuin kala-altaat. Kasvihuoneessa tolpat olivat huhtikuussa pystyssä, mutta kattotuolit odottivat pihalla asennusta.

– Testaamme monia matalakasvuisia yrttejä. Tuotannon pitäisi käynnistyä syksyllä, ilmeisesti kokonaan luomuna, Salminen kertoo.

BIOKAASUA KAAKTOPAIKALLA

Sybimar on osaomistajana biokaasuyhtiö Biolinja Oy:ssä, jonka laitos sijaitsee kaatopaikalla ja ottaa talteen kaatopaikka- ja jätekaasuja. Lisäksi kaasulaitokseen toimitetaan kalankasvattamon ja kasvihuoneen sivuvirrat.

Kaasu hyödynnetään omassa generaattorissa, ja sähkö myydään valtakunnanverkkoon. Biokaasun poltossa syntyvä hiilidioksidi ohjataan kasvihuoneeseen. Sähköntuotannossa syntyvällä energialla lämmitetään kasvihuonetta ja paikallisten yritysten toimitiloja.

Biolinja on saanut mitattua myös tuuli-voimalalle hyvän paikan, mutta tuulesta ei ainakaan vielä saa energiaa, sillä ympäristölupia ei ole herunut.

BIODIESEL VIE LAIVAA

Biovoimalahanke sen sijaan etenee. Kun yöpakkaset loppuivat, Biolinjan väki alkoi ottaa sisään elintarviketeollisuuden sivujaiteita. Niistä kalan osuus on pieni: lähinnä

kalalaitoksissa kuolleita kaloja tai suolia ja muita kalanperkeitä, joita ei ole pystytty hyödyntämään. Tähän asti elintarvikkeeksi kelpaamaton kala on mennyt rehuksi.

Biodieseliä hyödynnetään jo muun muassa kuljetuksissa, ja sen tuotannosta ylijäänyt proteiinimassa hyödynnetään maanparannukseen. Laaja biovoimalatuotanto perustuu porttimaksuihin eli raaka-aineen tuojan olisi oltava valmis maksamaan käsittelymaksuja.

Biodieseliä pystytään nyt saatavilla olevasta raaka-aineesta tuottamaan reilut 300 tonnia vuodessa. Tällöin joukossa on kierrätettynä jonkin verran kasviöljyä. Suurin osa menee Jussi Mälkiän omistamaan laivaan, Wärtsilän valmistamille kolmelle moottorille.

SUOMEN HIRVIKANNAN NYKYTILA

Viime syksyn jahdin jälkeen Suomen metsiin jäi noin 73 000 hirveä. Toukokuun aikana hirvet vasovat ja alkukesällä hirvikantamme onkin jo noin 114 000 yksilön suuruinen. Kannan koko on hiukan pienempi kuin vuosi sitten.

Teksti: Jyrki Pusenius

Viimeisen 20 vuoden aikana hirvikantamme koko on muuttunut paljon. Vuonna 1995 hirviä oli saman verran kuin nyt, mutta vuosituhannen lopulla kanta kasvoi erittäin nopeasti. Takautuvasti on voitu laskea, että vuosien 2001–2002 välisenä talvena hirviä on ollut jopa yli 150 000 yksilöä.

Tämänkokoinen hirvikanta aiheutti merkittäviä ongelmia, ja sitä alettiin harventaa tehokkaasti.

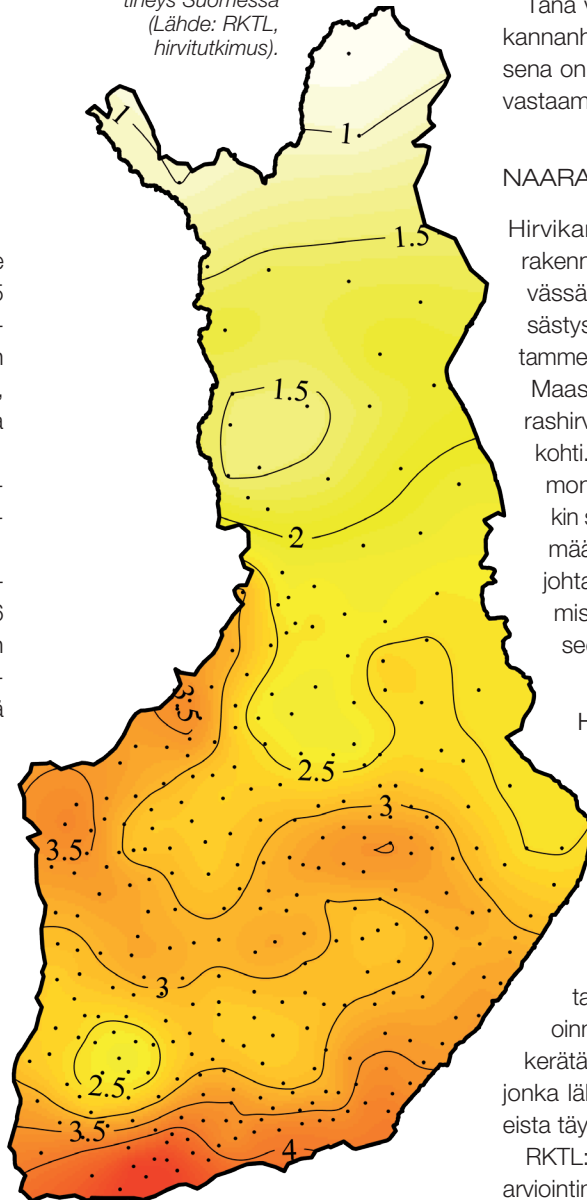
Entisen Oulun läänin eteläpuolella hirvikanta saatiin metsästettyä talveen 2006 mennessä samalle tasolle kuin ennen kannan koon rajua kasvua. Tämän jälkeen alueen hirvikanta on alentunut vielä hiukan. Pohjois-Suomessa hirvikannan koon huippu saavutettiin vasta vuosina 2003–2004. Pohjoisen hirvikantaa on sittemmin pienennetty voimakkaasti, ja tällä hetkellä se on samalla tasolla kuin ennen kannan koon kasvua.

MIKÄ KANNAN OIKEA KOKO?

Mutta minkä kokoinen hirvikannan sitten tulisi olla? Pyrkimys on ollut saavuttaa eräänlainen tasapainotila tiheistä hirvikannoista aiheutuvien vahinkojen ja hirvistä saatavien hyötyjen välillä. Riittävän suuri ja tuottava hirvikanta on myös edellytys suurpe-tojen ja yhteiskunnan välisen konfliktin hallinnassa.

Maa- ja metsätalousministeriö on linjannut hirvikantojen tavoiteteheydeksi pääosassa maataamme 2–4 hirveä/1 000 ha.

Syksyn 2012
hivijahdin jälkeen
jääneen hirvikannan
tiheys Suomessa
(Lähde: RKTL,
hivitutkimus).



Keski- ja Pohjois-Lapissa tavoiteteheys on 0,5–3 hirveä/1 000 ha.

Oheinen kartta esittää hirvitiheyksien tämänhetkistä vaihtelua. Tilanne näyttää olevan pitkälti tavoitteen mukainen.

Selvimpiä poikkeamia ovat eteläisen rannikon korkeat hirvitiheydet (yli 4 hirveä/1 000 ha) ja eteläisen Lapin tavoitetta alhaisemmat hirvitiheydet.

Tänä vuonna on valmistumassa hirvikannanhoitosuunnitelma, jonka linjauksena on siirtää hirvitiheyksien tavoitteita vastaamaan alueellisia olosuhteita.

NAARAAT ENEMMISTÖNÄ

Hirvikannan koon lisäksi myös sen rakenne on otettava huomioon kestävässä kannanhoidossa. Kovan metsästyspaineen seurauksena hirvikantamme on muuttunut naarasvoittoiseksi. Maassamme on kaksi aikuista naarashirveä jokaista aikuista uroshirveä kohti. Aikuisten naaraiden ylimäärä on monilla Etelä-Suomen alueilla vieläkin suurempi. Urosten vähäinen lukumäärä suhteessa naaraisiin näyttää johtavan hedelmöittymisen viivästy-miseen, vasojen koon pienenemiseen ja vasatuoton alenemiseen.

HAVAITOKORTIT TÄRKEITÄ

Hirvikannan koon ja rakenteen säätely on haasteellista työtä, jonka perustana ovat alueittaiset ja ajantasaiset kannanarviot ja kannan rakennetta koskevat tiedot. RKTL tuottaa tarvittavan tiedon. Kannanarvioinnissa käytettävä havaintoaineisto kerätään pääosin hirvihavaintokortilla, jonka lähes neljäsosa metsästysseureista täyttää nykyisin internetissä.

RKTL:n hivitutkimus kehittää kannanarviointimenetelmiä aktiivisesti, mutta on myös erittäin tärkeää, että hirvikannasta maastossa kerättävä aineisto on riittävän kattavaa. Aineiston määrän ja laadun ylläpitämiseksi toivomme, että hirvihavaintokortteja täytetään aktiivisesti.



Metsäpeuran palautusistutuksia pohdittiin muun muassa Pyhännällä.

Paikallisväestö punnitsi

METSÄPEURAN PALAUTUS-ISTUTUSTEN VAIKUTUKSIA

RKTL selvittää Metsähallituksen ja Suomen riistakeskuksen kanssa, miten paikalliset asukkaat suhtautuvat metsäpeuran mahdollisiin palautusistutuksiin.

Teksti: Juha Hiedanpää ja Jani Pellikka, RKTL, Juha Heikkilä ja Mikael Luoma, Suomen Riistakeskus, Antti Paasivaara, RKTL ja Mikko Rautiainen, Metsähallitus

Metsäpeura hävisi Suomesta 1900-luvun alussa, mutta palasi monien vaiheiden kautta osaksi lajistoamme. Tällä hetkellä sitä tavataan maassamme lähinnä Kainuussa ja Suomenselällä, jossa kanta sai alkunsa 1980-luvulla toteutetusta onnistuneesta palautusistutuksesta. Muualla maailmassa metsäpeuraa tavataan vain Venäjän Karjalassa.

Metsäpeurankannan hoitosuunnitelmassa esitetään kannan vahvistamista palautusistutusten avulla. Päätaavoite on säilyttää Suomen metsäpeurakanta elinvoimaisena. Viimeisen vuosikymmenen aikana Kainuun peurakanta on puoliintunut ja Suomenselällä kannan kehitys on pysähtynyt kymmenen vuoden takaisin lukemiin. Kaikkia syitä tähän ei varmuudella tiedetä, mutta esimerkiksi runsastuneilla suurpetokannoilla on oma vaikutuksensa.

RKTL:n tekemän metsäpeuran elinympäristötarkastelun perusteella sopivat palautusalueet ovat 1) Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon vedenjakaja-alueet, 2) Pohjois-Karjalan itäosat sekä 3) Etelä-Pohjanmaan ja Satakunnan rajaseutu.

KYLÄNVÄKEÄ JA METSÄSTÄJIÄ

RKTL, Metsähallitus ja Suomen riistakeskus järjestivät huhtikuussa Isojoella, Ilomantsissa ja Pyhännällä keskustelutilaisuudet selvittääkseen paikallisten halukkuutta ja valmiutta metsäpeuran palautusistutuksiin. Kuhunkin tilaisuuteen osallistui parikymmentä henkilöä. Tilaisuuksiin kutsuttiin arpomalla kyläyhdistyksiä ja metsästysseuroja. Mukaan kutsuttiin myös intressiryhmien kuten luonnonsuojelun edustajia.

Tilaisuudet olivat osa mahdollisten palautusistutusten yhteiskunnallisten vaikutusten arviointia. Yhteiskunnallisilla vaikutuksilla tarkoitetaan hankkeen tai suunnitelman vaikutuksia yhteisöille tai väestöryhmien ja ihmisten elinolosuhteille, elämäntavoille ja koetulle elämänlaadulle.

Arvioinnista on monenlaista hyötyä. Se auttaa tunnistamaan vaikutusten kohteina olevat toimijat, heidän konkreettiset tarpeensa ja intressinsä.

Arviointi auttaa myös ennakoimaan mahdollisia ristiriitoja. Se auttaa päätöksentekijää vertailemaan eri vaihtoehtoja ja suunnittelemaan, miten mahdollisia

haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää ja myönteisiä vahvistaa.

YHTEISTYÖLLÄ ETEENPÄIN

Tilaisuuksissa metsäpeuran merkitys koettiin myönteisenä luonnon monimuotoisuuden, lajin arvostamisen, elämysten, luontotietoisuuden sekä alueen kuntien ja kylien imagon kannalta. Yksi huoli oli se, että metsäpeurojen epäiltiin houkuttelevan alueelle lisää suurpetoja. Myös mahdollisiin maatalous- ja liikennevahinkoihin on syytä varautua, vaikka niitä ei tilaisuuksissa erityisen merkityksellisinä vaikutuksina pidettykään. Merkityksettömimpinä mahdollisina vaikutuksina pidettiin kaikilla kolmella alueella metsätalousvahinkoja ja metsästäjien keskinäistä kilpailua saaliista.

Merkille pantavaa oli osallistujien ilmaiseva halu ja valmius toimia yhdessä kielteisten vaikutusten lieventämiseksi ja myönteisten kasvattamiseksi. Palautusistutusten yhteiskunnallisten vaikutusten arvioinnin lopulliset tulokset valmistuvat alkusyksyllä.

Metsähallitus käynnistää palautusistutuksen suunnittelun vuoden 2013 aikana yhteistyössä muiden keskeisten toimijoiden kanssa. Suunnitelman arvioidaan valmistuvan vuonna 2014.

SUSI LAKIEN JA PELKOJEN RISTITULESSA

EU edellyttää, että uhanalaiset suurpedot suojellaan, mutta varsinkin susien määrä Suomessa pienenee. Määrän vähenemisen kanssa samaa tahtia kasvaa susipelko tai -viha.

Teksti: Hannu Kaskinen

RKTL arvioi, että helmikuun alussa Suomessa eli noin 130 sutta. Määrää on sen jälkeen pienennetty sekä luvallisesti että salakaatoina. Uutiset ja tutkimusartikkelit sanovat, että iso osa kansaa hyväksyy susien salakaadot.

Toistakymmentä vuotta sitten Itä-Suomessa puhuttiin häirikkösusista. Kun susikanta levittäytyi Länsi-Suomeen, alettiin puhua taajama-, urbaani- ja pihaususista. Nimike ilmentää suden olevan väärässä paikassa.

Tutkija **Jani Pellikka** RKTL:stä arvioi, että mediassa korostetaan kapinointia epäreiluiksi koettuja EU-säädöksiä vastaan.

– Susien salametsästäjien motiivit ovat tutkimusten mukaan kuitenkin moninaisia: jotkut vetoavat ikaikaiseen pyyntikulttuuriin, toiset pitävät salametsästystä pelinä poliisin kanssa. Toisaalta on myös vihari-kosten piirteitä.

HÄIRIKKÖSUSI YKSILÖITÄVÄ

Susien laillista kaatamista perustellaan yleisesti sillä, että sudet alkaisivat pelätä ihmistä. Pellikka toteaa, että poliisilla ja riistaviranomaisilla on keinot puuttua siihen, jos susi toistuvasti häiritsee ihmistä. Vahinkoa aiheuttanut susi on kuitenkin yksilöitävä tarkasti.

Lastensa turvallisuutta tai elinkeinoaan puolustavat ihmettelevät, voittavatko suden oikeudet paikallisten oikeudet.

Tutkija etsii käytännöllisiä ratkaisuja. Pannointus on havaittu hyväksi muun muassa siksi, että se paljastaa mahdollisen häirikkösuden.

– Pannointustekniikka mahdollistaa susi-puhelimen, jonka välittämä tieto suden liikkeistä rauhoittaa ihmisiä. Viime syksynä susipuhelimeen tuli yli 5 000 soittoa.

Pellikka teki vuonna 2005 väitöskirjansa metsästysseurojen ja tutkijoiden menestyksekkästä yhteistyöstä. Suhteet ovat suurpetoasioissa viime vuosina rakoilleet, mikä ei palvele kenenkään etua.

RUOTSI KAMMOAA KARHUA

Yliopistonlehtori **Camilla Sandström** Uumajan yliopistosta sanoo, että Ruotsissa ja Norjassa susikeskustelu on samankaltaista kuin Suomessa, vaikka EU:n ulkopuolista Norjaa petodirektiivi ei edes koske.

Sandström oli vuonna 2010 tekemässä raporttia, jonka mukaan ruotsalainen pelkää ennen kaikkea karhua. Niitä pelkäsi lähes puolet työikäisistä ruotsalaisista. Villisikaa pelkäsi joka kolmas ja susi joka neljäs ruotsalainen.

Viime vuosina susimäärä on Ruotsissa kasvanut ainakin kymmenen prosenttia joka vuosi. Nyt maassa on noin 350 sutta.

VIROSSA SUTTA EI PELÄTÄ

Suomen ja Ruotsin taajaan asutuilla alueilla sutta ei juuri ole nähty sataan vuoteen,

mutta lähes koko Virossa se on aina ollut tuttu näky. Pienessä maassa on jokseenkin saman verran susia kuin Suomessa. Viron yhdeksänä EU-vuotena susia on surmattu keskimäärin yli 80 joka vuosi.

Joinakin vuosina susikantaa vähennetään vielä rajummin. Esimerkiksi viime kesänä sudet tappoivat Saarenmaalla parilta isolta lammastilalta noin 150 lammasta. Niinpä susikanta päätettiin liki puoliittaa. Helmikuussa päättyneen nelikukautisen metsästyskauden jälkeen Viroon jäi satakunta sutta.

Virolaislähtöinen tutkija **Teet Otsavel** Helsingin yliopistosta sanoo, että Virossa ei pelätä suden aiheuttavan lapsille vaaraa, vaikka hän arvioi susien liikkuvan Virossa suhteessa viisi kertaa tiheimmällä alalla kuin Suomessa. Otsavel kertoo monen metsästäjän sanovan, että mitä vähemmän susia on, sitä enemmän niitä pelätään.

– Ei Virossa varota menemästä metsään, vaikka olisi juuri nähty susia. Sekin ymmärretään, että susi joskus kulkee pihojen läpi, kun se ei osaa hahmottaa rajamerkkejä.

Otsavel oli huhtikuussa kouluttamassa Hiidenmaalla laumanvartijakoiria, joista hän tekee väitöskirjaa. Suosittuja rotuja ovat esimerkiksi maremmanno-abruzzese ja tatraanvuoristokoiria.

– Laumanvartijakoirat torjuvat tehokkaasti susia. Pohjoismaista tämä osaa-minen puuttuu, hän huomauttaa.

TYÖNTEKIJÄ AVAAMAAN SUURPETOSOLMUJA

Teksti: Johanna Leppänen

Länsi-Suomesta on tullut muutamassa vuodessa suden ja ihmisen konfliktialuetta. RKTL rekrytoi alueelle tutkimusapulaisen edistämään eri sidosryhmien välistä vuorovaikutusta ja tekemään maastotutkimusta.

Erikoistutkija **Ilpo Kojolan** RKTL:stä kuvaa rekrytoinnin tuovan tasapainoa RKTL:n suurpetotutkimukseen.

– Suurpetotutkimuksen henkilökuntaa on Itä-Suomessa, muttei lännessä. Susikanta on levinnyt läntiseen Suomeen, joten on hyvä vahvistaa henkilökunnan määrää vastaamaan kantojen kehitystä.

Kymmenen vuotta sitten alueella ei ollut vakituista lisääntyvää susikantaa. Nyt Varsinais-Suomessa on yksi lauma ja Satakunnassa kaksi.

PETOYHDYSMIESTEN APUNA

Tutkimusapulaisen tehtävänä on tarkastaa ja dokumentoida suurpetohavaintoja sekä suurpetojen aiheuttamia vahinkoja. Henkilö työskentelee läheisesti riistanhoitoyhdistysten petoyhdyshenkilöiden kanssa.

– Petoyhdyshenkilöt ovat avainasemassa, mutta joissain tilanteissa myös RKTL:n ihmisen on hyvä olla mukana

esimerkiksi, jos laumaa pitää seurata pidemmän aikaa. Petoyhdysmiehet ovat vapaaehtoisia, eikä heitä voi velvoittaa niin tiiviiseen kenttätööhön, Kojola sanoo.

Maastotöiden lisäksi tutkimusapulaiselta vaaditaan viestintäosaamista.

– Kommunikaatiotaidot ovat erittäin tärkeitä. Ihmisiä, heidän pelkojaan ja tunteitaan pitää ymmärtää. Työhön tarvitaan henkilö, joka toimii vastaanottavaisesti sekä keskustelevasti ja lähtee työhön nöyryin mielin.

Tutkimusapulaisen kaksivuotiseen pestiin valittiin **Antti Härkälä**.

ONKO ELINVOIMAINEN SUSIKANTA MAHDOLLINEN?

Sudet käyskentelevät Lounais-Suomen kulttuurimaisemissa ja tappavat metsästyskoiria Itä-Suomen saloilla. Riippumatta vahingon määrästä ne tuntuvat olevan aina väärällä alueella.

Teksti: Ilpo Kojola

Susi ei ole eurooppalaisittain uhanalainen eläinlaji. Itä-Euroopan kanta on arvioitu tuhansiksi ja susi on viime vuosina vallannut kiivaaseen tahtiin vanhoja EU-maita Ranskaa ja Saksaa. Näissä maissa on tällä hetkellä enemmän susilaumoja kuin Suomessa.

Vuonna 2005 laadittiin Suomen susikannan hoitosuunnitelma. Sen tavoite 20 vuotuisesta pentueesta ei näytä realistiselta. Vuonna 2006 kanta oli suurimmillaan. Silloin susille syntyi vähintään 25 pentuetta. Viime vuosina Suomessa on todettu liikkuvan 13–16 pentuetta.

SUSI LEVITTÄYTYI LÄNTEEN

Hoitosuunnitelman mukainen kannan levittäytyminen läntiseen Suomeen toteutui, kun kasvava määrä itäisiä laumoja tuotti nuoria susia vaeltamaan muualle maahan. Maan itäosien kanta taantui myöhemmin, mutta läntiseen Suomeen oli ehtinyt pesiytyä susia alueelle, jossa pentueita ei ollut syntynyt yli sataan vuoteen.

Synnyinlaumastaan itsenäistyneet nuoret sudet voivat kulkea mihin tahansa Suomessa. Taival taittuu pääasiassa yöllä ja on noin 15 kilometriä vuorokaudessa. Pariutuminen tapahtuu muilta mutkitta ja seuraavana vuonna alueella on pentulauma. Ainuttakaan sutta ei Suomessa tietääkseni ole siirtoistutettu.

Susi tottuu nopeasti ihmisen läsnäoloon. On syntynyt pihasusioingelma. Ihmiskasutuksen lähellä liikkuvien susien määrä on ensisijaisesti yhteydessä asutuksen tiheyteen lauman reviirillä. Pantasusien paikannukset osoittavat, että valtaosa susista välttelee asutusta. Maaseutuasutuksen pirstomissa maisemissa sudenjätkien öinen ilmaantuminen asuinrakennusten lähelle on kuitenkin vääjäämätöntä.

Suomen susikanta ei enää täydenny itärajan yli vaeltavilla yksilöillä. Karjalan tasavallassa susien määrää säädelään tapporahat kannustimena. Suomalaissusien

geneettinen monimuotoisuus on nykyisin pienempi kuin 1990-luvulla, vaikka susia oli tuolloin vähemmän.

KOIRA ON SUDELLE KILPAILIJA

Susikonfliktia pahentaa susien taipumus tappaa metsästyskoiria, jotka suden näkökulmasta kilpailevat samoista saaliseläimistä. Laumojen määrään suhteutettuna sudet tappavat koiria enemmän Suomessa kuin Ruotsissa, jossa hirviä on susien reviireillä 3–5 kertaa enemmän kuin Suomessa.

Luontaista saalista on Lounais-Suomen valkohäntäpeura-alueen ulkopuolella susille niukasti, kun vertailukohtaksi otetaan vaikkapa Baltia tai Ruotsi. Sudella on suuri motiivi poistaa koira saalistusalueelta, kun luontaista saalista on vähän. Susi ei voi tietää, että koira ruokkii ihmisen.

Ongelmallisesti käyttäytyvän tai toistuvasti vahinkoa aiheuttavan suden tappaminen ei ole tappio susikannan suojelulle. Tämän periaatteen useimmat hyväksyvät. Jos suden halutaan kuuluvan elinvoimaisena, pentuja tuottavana populaationa Suomen eläimistöön myös tulevaisuudessa, on muitakin lähestymiskulmia hyvä löytyä. Kokonaiskuvassa on syytä muistaa sekä saaliseläinkantojen merkitys että elinympäristön sopivuus ihmisen näkökulmasta.

KUVA: SCANSTOCKPHOTO



Suomeen ei enää juuri tule uusia susia itärajan takaa.

TALOUDEN KÄÄNTEITÄ

Taloushäätä herättää valtion pohtimaan selviytymistä, arvaamaan kehityskulkuja ja filosofoimaan uutta kukoistusta. Edellisen laman aikoihin julkaistiin kirja *Suomi ja mahdolliset maailmat*, johon vaikuttajat olivat luoneet viisi iskevänimistä Suomiskenaariota. Ne olivat rajuja globaaleja käännteitä, joissa Suomi oli muutosten kokija, ei tekijä.

Monia silloin kaukaisia asioita osattiin 90-luvulla kuvitella. Digitaalitekniikan leviäminen kehitysmaissa ja arabimaiden murrokset ovat nyt totta. Joitakin lähempänä olleita taas ei arvattu. Ei voitu käsittää, että Baltian maat ovat EU:ssa ja Suomi ei enää devalvoi.

Vanhoilla silmillä ei aina näe asioita uusien silmin.

Kaikkien skenaarioiden näkymissä Japani säilyy tärkeänä tekijänä. Intiasta taas ei sanota sanaakaan talouspelurina.

Tavallaan voi ymmärtää, että Intia unohtui länsimaassa, jossa kansantalousajattelun perustana oli teollinen tavartuotanto. Silloin ei tullut mieleen ajatella uudeksi talousmahdiksi maata, jossa väki jalat ristissä mietiskelee asioiden suhteita. Ei osattu nähdä tätä maailmaa, jossa merkittävintä talouskasvu syntyy asioiden suhteiden mietiskelystä ja koodaamisesta ohjelmiksi.

Toinen sokeus on vaikeampi tajuta. Skenaarioiden Suomessa ei tarvitse syödä. Vaikka kuvitellut maailmat ympärillämme myllertyvät, ruuan saatavuus ei ole huolenaihe. Vain keran skenaarioryhmä havahtuu. Kauhus-

kenaario *Lopun jälkeen* synnyttää liudan ongelmia. Yksi niistä on sopeutuminen omavaraistalouteen.

Me työkäiset ja nuoremmat olemme ikämme eläneet suojassa nälältä. Ruokaan menevä osuus tuloista on vuosi vuodelta pienentynyt. Ei ihme, että näkijätkin pitävät itsestäänselvyytenä sitä, että ruokaa saa kaupasta?

Mikään vanhoista skenaarioista ei ole suoraan toteutunut, mutta niiden idea on. Maailma on toinen kuin silloin. Skenaariokirjan ainoa määrällisenä annettu ennustus on käynyt karusti toteen. Yhdessä näkyvässä Suomi jää kehitysloukkuun, valtionvelka paisuu 300 miljardiin markkaan ja tarvitaan kovia leikkauksia. Nyt tuosta

rajasta on menty reilusti yli ja lisävelkaa tulee 30 miljoonaa euroa päivässä. Kaa-duimme skenaarion näkemään ansaan.

Mikä eteen? Jo perustarpeisiimme, ruokaan ja energiaan, menee Suomessa pari miljardia kuussa. Energiasta valtaosa ja ruuastakin kasvava osa tuodaan ulkoa. Rahaa ei tule, kun puu- ja teknologia-tuotteet eivät myy. Syömävelkaakaan ei kestäisi ottaa.

Uusia vientihittejä on etsitty vimmaisesti vaikka mistä. Pitäisikö perata myös hallinnolliset innovaatiot?

Suomessa kehitetty käänteisprotektionismi voisi olla uusi vientihitti. Tämä keksintö on normien, hallintomenettelyjen ja valitusprosessien yhdistelmä, jonka avulla tuontituotteita voidaan suojata kotimaiselta kilpailulta.

Käänteisprotektionismin teho on testattu energia- ja ruokamarkkinoillamme. Kun voimat lisäävät kivihillen käyttöä, säännöt eivät estä ja kansa ei huomaa. Mutta kotimainen tuulivoimarakentaminen kaatuu byrokraatiaan ja vastustukseen, turvetuotantoa ajetaan alas ja pienpuun energiatuki hukutettiin Brysseliin omatekoisella riidalla. Samansukuisia ilmiöitä löytyi ruokatuotannosta Kilpailuviraston tuoreessa alkutuotantoselvityksessä. Käänteisprotektionismin nerokkuus vientituotteena on sen tehostevaikutuksessa. Tuote parantaa myös muiden suomalais-tuotteiden kilpailuasemaa, kun viennin kohdemaan oma tuotanto vaikeutuu.



Petri Heinimaa ja Teppo Vehanen RKTL:stä sekä ministeri Fergus O'Dowd ja EIFAAC:in puheenjohtaja Cathal Gallagher keskustelivat vieraslajien haittojen vähentämisestä.



KUVA: JOE CAFFEY, IFI

VIERASLAJIASIANTUNTIJAT KOOLLA IRLANNISSA

Teksti: Teppo Vehanen

Irlannissa Galwayn kaupungissa pidettiin keväällä 2013 seminaari, jossa viroteltiin eurooppalaista yhteistyötä vieraslajien haittojen torjumiseksi kalatalouden alalla. Tilaisuuden järjestivät European Inland Fisheries and Aquaculture Advisory Commission (EIFAAC) ja Inland Fisheries Ireland (IFI), ja se kokosi noin 160 osanottajaa yhteensä 19 maasta. Osallistujat olivat niin tieteentekijöitä kuin viranomaisia, poliitikkoja ja muita asianosaisia.

Vieraslajit ovat alkuperältään alueen ekosysteemiin kuulumattomia lajeja, jotka ovat levinneet uudelle alueelle ihmisen mukana tietoisesti tai epähuomiossa. Alkuperäiselle luonnolle vieraslajit muodostavat merkittävän uhan: ne vaikuttavat alkuperäisen eliöyhteisön toimintaan ja pienentävät lajiston monimuotoisuutta.

Myös taloudelliset vaikutukset ovat huomattavia. Vieraslajien vuosittaisiksi vahingoiksi on arvioitu yksinomaan Euroopan unionin alueella 12,5 miljardia euroa. Suomessa sisävesissä esiintyviä haitta-

lisia vieraslajeja ovat esimerkiksi rapurutto ja kaloista puronierä.

STRATEGIOITA LAADITTAAN

Tahattomasti liikenteen ja materiaalien mukana kulkeutuvien vieraslajien määrä on lisääntynyt viime vuosikymmeninä. Ilmastonmuutos lisää niiden mahdollisuuksia levittäytyä ja menestyä uusilla alueilla.

Haittojen vähentämiseksi useat EU-maat ovat valmistelleet kansallisia strategioita, esimerkiksi Suomen kansallinen vieraslajistrategia julkistettiin vuonna 2012. Tarvetta on myös koko unionin kattavalle lainsäädännölle, ja tällainen prosessi onkin jo käynnistetty Euroopan komissiossa.

PARHAAT KEINOT KÄYTTÖÖN

Vieraslajien aiheuttamia ekologisia ja sosio-ekonomisia haittoja tulee tulevaisuudessa ehkäistä parhain mahdollisin menetelmin. Irlannissa pidettyyn *Freshwater Invasives – Networking for Strategy* -kokouk-

seen olikin kutsuttu puhujiksi 12 johtavaa vieraslajiasiantuntijaa.

Irlannin luonnonvaroista vastaava ministeri **Fergus O'Dowd** toivoi kokoukselta merkittäviä linjauksia, joilla voidaan vaikuttaa tulevaan EU-lainsäädäntöön. Ministerin asettamiin haasteisiin pyrkivät RKTL:n ja EIFAAC:in puolesta vastaaman varapuheenjohtaja **Petri Heinimaa** ja Tieteellisen komission puheenjohtaja **Teppo Vehanen**.

Vieraslajien haittojen torjuntaa käsiteltiin työpajoissa neljästä näkökulmasta: poliittiset keinot, bioturvallisuus, hoitotoimenpiteet ja riskinarviointi sekä taloudelliset arvot. Vilkkaiden keskustelujen ja äänestysten jälkeen valittiin 20 toimenpidettä, jotka tulee ensisijaisesti huomioida tehokkaassa vieraslajistrategiassa.

Verkon työ jatkuu edelleen, sillä seuraavaksi kunkin toimenpiteen ympärille kirjataan parhaat käytännöt. Työn tuloksena syntyy EIFAAC:in raportti, jolla informoidaan sekä kansallisen että EU-tason politiikantekijöitä ja virkamiehiä.

RIISTA- JA KALATALOUS TUTKIMUKSIA JA SELVITYKSIÄ

Lohi- ja meritaimenkantojen seuranta Tornionjoen vesistöissä vuosina 2011 ja 2012

Ville Vähä, Atso Romakkaniemi, Matti Ankkuriniemi, Kari Pulkkinen, Marja Keinänen, Juha Lilja ja Mikko Leminen
Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä, nro 2, 2013.

Rysillä Suomenlahdelta pyydystettyjen hallien satelliittiseuranta vuosina 2010–2012

Esa Lehtonen, Sari Oksanen, Markus Ahola, Nina Aalto, Nina Peuhkuri ja Mervi Kunnasranta
Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä, nro 1, 2013.

Vaki-kalalaskurin luotettavuus ja hyödyntämismahdollisuudet kalateiden seurannassa

Panu Orell, Mikko Jaukkuri, Riina Huusko ja Aki Mäki-Petäys
Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä, nro 10, 2012.

RIISTA- JA KALATALOUS –TILASTOJA

Kalajalosteiden tuotanto 2011

Pentti Moilanen
Riista- ja kalatalous – Tilastoja, nro 7, 2012.

TYÖRAPORTTEJA

Kuinka hallita rapuistutuksia – kysytään istuttajilta

Liisa Tapanen, Riitta Savolainen, Esa Konttinen, Markku Pursiainen, Joonas Rajala ja Jaakko Mattila
RKTL:n työraportteja, nro 12, 2013.

Suomen porotutkimus – Tutkittua tietoa poronhoitoon

Mauri Nieminen
RKTL:n työraportteja, nro 11, 2013.

Ammattiravustuksen parhaat tekniikat

Jaakko Mattila ja Markku Pursiainen
RKTL:n työraportteja, nro 10, 2013.

Vieläkö on viljejä järvitaimenia – Keski- Suomen järvitaimenhanke 2012

Pentti Valkeajärvi, Jukka Syrjänen, Kimmo Sivonen, Olli Sivonen ja Anssi Eloranta
RKTL:n työraportteja, nro 9, 2013.

Merikuituisen siian ja muikun poikasalueet Pohjanlahdella

Lari Veneranta, Richard Hudd ja Jarno Vanhatalo
RKTL:n työraportteja, nro 8, 2013.

Havslekande sikens och sikløjans yngelproduktionsområden

Richard Hudd, Lari Veneranta och Jarno Vanhatalo
RKTL:n työraportteja, nro 7, 2013.

Vapaa-ajan kalatalous Suomessa

Päivi Eskelinen, Anssi Ahvonen, Heikki Auvinen, Outi Heikinheimo, Pentti Moilanen, Aki Mäki-Petäys, Panu Orell, Raimo Parmanne, Jari Raitaniemi, Martti Rask, Jukka Ruuhijärvi, Pekka Salmi, Matti Salminen ja Ville Vähä
RKTL:n työraportteja, nro 6, 2013.

Kymijoen lohikannan elvyttäminen – populaatiomallinnus tuki- ja sääteilytoimien vaikutuksesta

Aki Mäki-Petäys, Olli van der Meer, Atso Romakkaniemi, Panu Orell ja Jaakko Erkinaro
RKTL:n työraportteja, nro 5, 2013.

Förstudie om hjärnhinnemask och fertilitet hos älgarna i Sydvästra Finlands skärgård

Tuire Nygrén, Marja Isomursu, Antti Oksanen, Riitta Tykkyläinen och Maija Wallén
RKTL:n työraportteja, nro 4, 2013.

Esiselvitys Lounais-Suomen saariston hervien aivokalvomadoista ja hedelmällisyydestä

Tuire Nygrén, Marja Isomursu, Antti Oksanen, Riitta Tykkyläinen ja Maija Wallén
RKTL:n työraportteja, nro 3, 2013.

Elintarviketalouden tutkimusohjelman loppuraportti

Susanna Airaksinen, Asmo Honkanen, Markus Kankainen, Juha Koskela, Kaija Saarni, Jari Setälä ja Jouni Vielma
RKTL:n työraportteja, nro 2, 2013.

Ruokkilinnut Itämeren tilan indikaattoreina

Eevi Suleva ja Jukka Rintala
RKTL:n työraportteja, nro 1, 2013.

Merialueemme vieraslajien seurannan, varhaisvaroitussjärjestelmän (VVJ) ja riskinarvioinnin kehittäminen

Lauri Urho ja Maiju Lehtiniemi
RKTL:n työraportteja, nro 30, 2012.

Hylkeiden kalankasvatukselle aiheuttamat vahingot vuonna 2011

Riitta Savolainen, Pentti Moilanen ja Anssi Ahvonen
RKTL:n työraportteja, nro 29, 2012.

Lohikantojen ja kalastuksen kansalliset arviointi- ja sääteilyjärjestelmät

Atso Romakkaniemi, Päivi Haapasaari, Timo Karjalainen ja Jaakko Erkinaro
RKTL:n työraportteja, nro 28, 2012.

Kirjoloheen räätälöinti jalostuksen ja kuluttajan tarpeita vastaavaksi. Loppuraportti 2012.

Susanna Airaksinen, Markus Kankainen, Jukka-Pekka Suomela, Mari Sandell ja Hannu Kiviranta
RKTL:n työraportteja, nro 27, 2012.

Laukaan Simunankosken taimenkannan hoito 2012

Pentti Valkeajärvi, Veijo Honkanen, Kimmo Sivonen ja Olli Sivonen
RKTL:n työraportteja, nro 26, 2012.

Tornionjoen yhteislupaun kuulumaton kalastus vesistön yläjuoksulla vuonna 2011

Ville Vähä, Kari Pulkkinen, Matti Ankkuriniemi ja Sami Nerg
RKTL:n työraportteja, nro 25, 2012.

Hylkeiden ammattikalastukselle aiheuttamat saalisvahingot vuonna 2011

Pirkko Söderkultalahti ja Anssi Ahvonen
RKTL:n työraportteja, nro 24, 2012.

Inarijärven ja sen sivuvesistöjen kalataloudellinen velvoitetarkkailu 2011

Erno Salonen, Teuvo Niva, Sari Raineva, Ari Savikko, Heimo Pukkila, Markku Vaajala, Ella Aikio ja Heli Jutila
RKTL:n työraportteja, nro 23, 2012.

Lohen vaelluspoikasten radiotelemetriaseuranta lijoella vuosina 2010–2011

Riina Huusko, Panu Orell, Olli van der Meer, Mikko Jaukkuri ja Aki Mäki-Petäys
RKTL:n työraportteja, nro 22, 2012.



TERVE KALA – *uusintapainos ilmestyi*

Terve kala on ainut suomenkielinen kokoomateos kalataudeista, niiden ennaltaehkäisystä, tunnistuksesta ja hoidosta. Julkaisu on saatavissa pdf-muodossa osoitteesta www.rktl.fi/julkaisut

Rahkonen, R., Vennerström, P., Rintamäki, P. ja Kannel, R. **Terve kala. Tautien ennaltaehkäisy, tunnistus ja hoito.** Toinen tarkistettu painos. Helsinki 2012.

