

RIISTAPÄIVÄ 2018

17. – 18.1.2018

Rovaniemi

ESITELMIEN TIIVISTELMÄT

Riistaeläinasenteita menneinä vuosisatoina, nykyisin ja tulevaisuudessa

Sakari Mykrä, Metsähallitus

Luonnonvaraisia eläinlajeja on luokiteltu hyödyllisiksi ja haitallisiksi Suomen alueella voimassa olleessa lainsäädännössä jo 1300-luvulla, ja se on jatkunut oikeastaan nykyaikaan asti. Nämä luokittelut kuvastavat eläimiä kohtaan koettuja asenteita, ja luokittelun muutokset niin ollen kertovat taustalla olevien asenteiden muuttumisesta. Muutoksen liittyvät esimerkiksi lajisuojelun käännekohtiin sekä lajien elintapoja koskevat tiedon karttumiseen historian saatossa. Toisaalta joitakin lajeja kohtaan asenteissa on tapahtunut silmiinpistävän vähän; lajiin on suhtauduttu samoin vuosisadasta toiseen. Näitä muutoksia ja pysyvyyttä kuvataan muutaman esimerkkilajin tai lajiryhmän avulla. Asenteiden pysyvyyden osalta keskitytään erityisesti karhuun ja suteen. Karhu on aiheuttamista ongelmista huolimatta ollut ja on edelleenkin kunnioitettu ja pidetty laji. Susi ei sitä ole ollut, eikä ole. Tämä huomattava keskinäinen ero karhuun ja suteen suhtautumisessa näkyy niiden menneessä, nykyisessä ja mahdollisesti myös tulevassa kannankehityksessä.

Karhukannan geneettinen seuranta Fennoskandiassa (in English)

Snorre Hagen, Nibio, Norja

Vesilintukantojen muuttoreittipohjainen hoito – Juhlapuheita vai todellisuutta?

Mikko Alhainen, Suomen riistakeskus

Vesilintukantojen hoito Euroopassa on käännekohdassa. Taantuvien vesilintukantojen elvyttäminen ja voimakkaasti runsastuvien hanhikantojen hallinta vaativat uusia työkaluja. Avain ongelmien ratkaisemiseen on muuttoreitin tason toiminnassa *Flyway Management*.

Pohjois-Amerikassa on satavuotinen perinne vesilintujen ja elinympäristöjen hoidossa muuttoreitin tasolla. Euroopassa muuttoreitin tason vesilintuosopimus, *Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds AEWA*, täytti hiljattain 20 vuotta.

AEWA:n strategiassa (2009–2017) tavoitteena oli muuttoreitin tason metsästysäätelyn *Adaptive Harvest Management* käynnistäminen kahden populaation osalta. Tavoite saavutettiin. Populaatiot olivat Huippuvuorten lyhytnokkahanhi sekä Luoteis-Euroopan taigametsähanhi. Uusi AEWA strategia on valmisteilla seuraavalle 10-vuodelle. Muuttoreittipohjaisen kannanhoidon merkitys on kasvussa, ja tulee koskemaan laajaa joukkoa taantuvia sekä voimallisesti runsastuvia vesilintupopulaatiota

Euroopan hanhitoimintaohjelma, *European Multispecies Goose Management Platform*, EGMP on käynnissä ja vie eteenpäin taigametsähanhen ja lyhytnokkahanhen kannanhoitoa. Näkyvimpänä käynnissä on muuttoreitin tason sopeutuva metsästysverotus. Meri- ja valkuposkihanhen hoitosuunnitelmien laatiminen on käynnissä ja niiden toimeenpano käynnistyy lähivuosina. Kokemusten perusteella toimintaa on tarkoitus laajentaa. Riistavesilintujen kannanhoidon ja metsästyssäätelyn perusteet ovat pitkälti yhteneväisiä. Yhteisellä ohjelmalla saavutetaan merkittäviä säästöjä, kun joka populaatiolle ei tarvitse rakentaa omaa toimintamallia

Suomen kannalta merkittävin päätös tehtiin kesäkuussa 2017. Muuttoreitin valtioiden edustajat päättivät taigametsähanhen metsästyksen avaamisesta 3 % verotuksella keskisellä kannanhoitoalueella, mikä tarkoitti noin 2 300 linnun kiintiötä. Matala verotus mahdollistaa rajoitetun metsästyksen sekä kannan kasvun samanaikaisesti. Taigametsähanhen muuttoreitin maiden on pyrittävä järjestämään metsästyksensä siten, ettei sovittu kansallinen osuus ylity. Jokaisessa maassa kerätään saalistietoa ja talvehtimisalueilla inventoidaan kokonaiskanta tammikuussa. Saalis- ja kantatiedon pohjalta Datakeskus koostaa riistatiedon ja laskee ensi vuoden kestävä verotuksen mallit. Ensi kesäkuussa päätetään jälleen verotusstrategia ja kiintiöt.

Riistatieto kannan koon ja saaliin osalta on avain kestäväan metsästyksen. Toimivaa metsästyssäätelyä tarvitaan populaatiotasolla, jotta verotus saadaan vastaamaan kannan kulloistakin tilaa. Suomessa metsäkanalintujen metsästyssäätely on hyvä esimerkki.

Suomessa on merkittäviä tarpeita parantaa riistatietoa vesilintujen osalta. Sorsien poikuelaskentaverkosto on painottunut Etelä-Suomen reheville vesille, eikä siten anna riittävän hyvää tietoa koko maan sorsakannoista. Metsähanhen pesimäkannan koosta ja poikastuotosta tarvitaan tuoretta tietoa. Harvalukuisten lajien osalta riistasaalistiedustelu ei anna käyttökelpoista tietoa. Tietoja tarvitaan metsästyksen järkevään säätelyyn sekä Suomessa että muuttoreitin mittakaavassa.

Vesilintujen poikuelaskentaverkostoa kehittämällä voidaan tuottaa nykyistä parempaa kantatietoa maan etelä- ja länsiosista. Itä- ja Pohjois-Suomen laajat vesistö- ja suoalueet vaativat uusia menetelmiä. Suomen riistakeskuksen kehittämä helikopterilaskenta on käyttökelpoinen työkalu vaikeakulkuisten alueiden metsähanhi- ja sorsakantojen seurantaan. Oma riista -palvelu avaa uusia mahdollisuuksia aiempaa tarkemman saalistiedon tuottamiseen.

Riistatietoon perustuva metsästyssäätely turvaa pyynnin ekologisen kestävyuden. Muuttuvassa toimintaympäristössä on tarkasteltava metsästyksen säätelyä myös sosiaalisen kestävyuden osalta. Päivitetty metsästyslaki ja -asetus tarjoavat aiempaa paremmat mahdollisuudet tarkoituksenmukaiseen metsästyksen rajoittamiseen. Aika- ja aluerajoitusten rinnalla tai niiden sijaan voidaan nyt käyttää metsästäjäkohtaista kiintiötä, keskeytymetsästystä, menetelmärajoituksia ja saalisilmoitusvelvollisuutta.

Suomen riistakeskuksessa toimitaan usean tiimin voimin riistatiedon, kestäväan metsästyksen ja elinvoimaisten riistakantojen vuoksi. Juhlapuheiden rinnalla on nyt myös todellisuutta. Olemme matkalla tulevaisuuteen taigametsähanhen viitoittaessa tietä.

Lyijy riistassa

Eija-Riitta Venäläinen, Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Kemian tutkimusyksikkö

Riistan (hirvi, poro, jänis, citykani) raskasmetallipitoisuuksia on tutkittu Evirassa (ja sitä edeltävissä laitoksissa) säännöllisesti 1980-luvulta lähtien. Tarkoituksena on ollut selvittää riistan turvallisuutta elintarvikkeena. Tulokset toimivat myös ympäristöindikaattoreina ja niillä on pystytty seuraamaan ympäristössä tapahtuvia muutoksia.

Lyijy on raskasmetalli, joka on haitallinen sekä ihmisille että eläimille. Lyijy vaikuttaa keskushermostoon ja aiheuttaa mm. käyttäytymishäiriöitä.

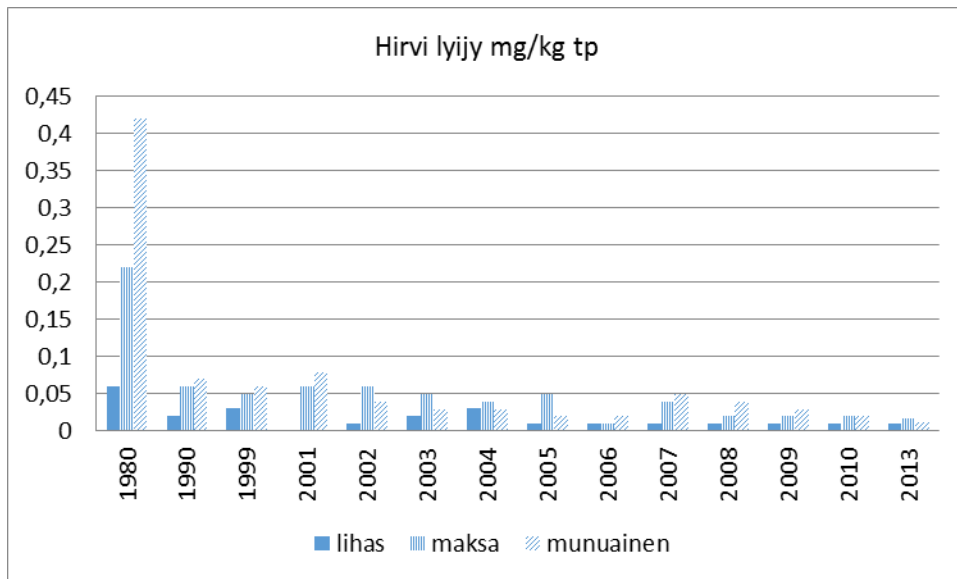
Lyijyä joutuu ilmakehään mm. metallisulatoista ja akkuteollisuudesta, saastuneilta alueilta, ampumaradoilta ja kaatopaikoilta jätteiden käsittelyn seurauksena. Lyijyä sisältävät mm. vanhat maalit, ja painovärit, kristalliastiat ja lyijyllä lasitetut astiat sekä lyijyä sisältävät akut ja paristot. Lyijy kulkeutuu kasveihin juuriston kautta heikommin kuin esim. kadmium, mutta se aiheuttaa maanpäällisten kasvinosien saastumista.

Riistan lyijypitoisuudet ovat pienentyneet merkittävästi vuosien aikana (kuvat 1. ja 2.). Yhtenä syynä on ollut lyijyttömän bensiinin käyttö. Suomessa lyijyttömän bensiinin myynti lopetettiin 1990-luvun alussa, muualla Euroopassa 2000-luvun alussa. Teollisuuden tehokkaampien erotinlaitteiden ja polttotekniikoiden käyttöönotto yhdessä parantuneen prosessien hallinnan kanssa on myös vaikuttanut päästöjen vähenemiseen. Samansuuntainen kehitys on ollut nähtävissä myös muualla Euroopassa, mikä on vähentänyt Suomeen kaukokulkeutumaan tulevien raskasmetallien määrää. Riistan lihan lyijypitoisuus on luontaisesti reilusti alle naudalle asetetun sallitun enimmäispitoisuusrajan 0,10 mg/kg (EU komission asetus N: 2015/1005). Maksassa ja munuaisessa pitoisuudet ovat vähän korkeampia, mutta jäävät pääosin alle eo. asetuksessa olevan sallitun enimmäispitoisuusrajan (0,5 mg/kg). Lyijy kerääntyy luustoon (90 %) ja jonkin verran maksaan ja munuaisiin.

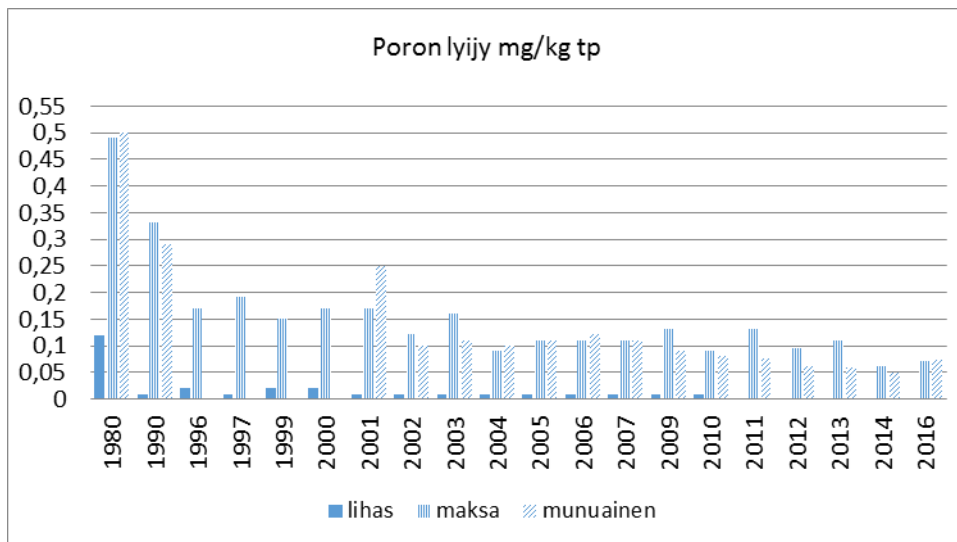
Lyijyhaulien käyttö kiellettiin Suomessa vesilintujen metsästyksessä vuonna 1996. Perusteluna oli se, että hauleja jää vesialueiden pohjaan ja vesilinnut saattavat saada niitä ravinnon mukana ruoansulatukseensa. Hauleja jää myös haavoittuneisiin ja kuolleisiin lintuihin, jotka puolestaan päätyvät helposti petojen ruoaksi. Haulit kiertävät ravintoketjussa ja aiheuttavat mahdollisesti lyijymyrkytyksiä. Lyijy on kuitenkin edelleen suosittu materiaali ammusteollisuudessa, ja lyijyä sisältäviä ammuksia käytetään muun riistan metsästyksessä. Lyijyluoteja pidetään varmana ja toimivana ratkaisuna. Lyijyttömien luotien hinnat ovat tällä hetkellä melko korkeita verrattuna lyijyllisiin luoteihin, mikä osaltaan varmaan rajoittaa niiden käyttöä. Lyijyttömien vaihtoehtojen käyttö on kuitenkin lisääntynyt viime vuosina ja yhä useampi metsästäjä käyttää lyijyttömiä luoteja riistan metsästyksessä.

Lyijypitoisia luoteja käytettäessä hienokajoista lyijyä leviää haavakanavaa ympäröivään lihaan ja muihin kudoksiin. Ampumahaavan ympäristön lihasta on mitattu kohonneita lyijypitoisuuksia ja haavakanavan ympärillä oleva kudosisäily hylätävä. Rungas ja toistuva luodinreiän ympäriltä leikatun lihan syönti lisää lyijyn saantia ja elimistön lyijykuormaa ja voi siten olla varteenotettava terveysriski. Yleissääntönä voidaan sanoa, että luodinreiän ympäriltä poistetaan kaikki verinen ja sellainen liha, jossa näkyy luodin aiheuttamia muutoksia.

Kesällä 2013 aloitettiin Itä-Suomen yliopiston ja Eviran yhteistyönä tutkimus, jossa selvitettiin, kuinka paljon lyijyluodit nostavat hirvenlihan lyijypitoisuutta. Tulosten perusteella liha olisi hylättävä vähintään 10 cm säteeltä ampumahaavasta. Poistoetäisyys on kuitenkin tapauskohtainen. Jos luoti hajoaa esim. luuhun osuessaan, se voi repiä kudosta aiheuttaen suurempia kudonvaurioita ja silloin poistoetäisyydenkin pitää olla suurempi. Kohonneita lyijypitoisuuksia voi löytyä jopa 45 cm päästä haavasta.



Kuva 1.



Kuva 2.

Viitteet

Komission asetus (EU) 2015/1005, annettu 25 päivänä kesäkuuta asetuksen (EY) N:o 1881/2006 muuttamisesta siltä osin kuin kyse on tietyissä elintarvikkeissa olevan lyijyn enimmäismäärästä.

Holopainen Niklas 2014. Pro Gradu-tutkielma. Itä-Suomen yliopisto. Luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunta, Ympäristöterveys.

Venäläinen Eija-Riitta 2007. The levels of heavy metals in moose, reindeer and hares in Finland- Results of twenty years's monitoring. Väitöskirja. Kuopion yliopisto. Luonnontieteiden ja ympäristötieteiden tiedekunta. Ympäristötieteiden laitos. Eviran tutkimuksia 1/2007.

Ammuslyijy – riskianalyysi kuluttajan suojaksi

Arja Helena Kautto, Livsmedelsverket, Ruotsi

Väestön veren lyijypitoisuudet ovat selvästi laskeneet Ruotsissa viimeisen 40 vuoden aikana. Elintarvikkeet ovat merkittävä lyijyn lähde. Monet tutkimukset osoittavat että riistan kulutus ja veren korkea lyijypitoisuus korreloivat positiivisesti. European Food Safety Agency (EFSA) toteaa että lyijyn altistumiselle ei ole turvallista alhaisinta tasoa. Jauhetun hirvenlihan lyijypitoisuus Ruotsissa oli vuonna 2012 tehdyssä kartoituksessa 33 %:ssa yli 0.1 mg/kg (naudanlihan raja-arvo, EG 1881/2006). Melkein puolella riistanlihaa kuluttavilla lapsilla oli veren lyijypitoisuus yli 12 mikrogrammaa/litra; EFSA:n referenssipiste (RP), joka voi antaa 1 IQ yksikön laskun populaatiotasolla. Riskitason laskeminen on tehty 10 % Pb-liukenevuuden, 10 % EFSA:n RP:n ja 10% EFSA:n RP/10 avulla. Tämän turvallisuusrajan saavuttamiseksi on annettu suositukset että 1) Haavakanava kuulun jälkeen (vahingoittunut kudokseksi ja kudokseksi verisiä pilkkuja) ja vähintään 10 cm ilman näkyviä muutoksia olevaa kudosta haavakanavan ympärillä leikataan pois ja hävitetään ruhon teurastuksen ja puhdistuksen yhteydessä, sekä että 2) Haulikkoammutun riistan osalta puhdistetaan vahingoittuneet kudokset ja vertymät sekä näkyvät haulit. Kaupallisen toiminnan seuranta on tehty tarkastuksilla tyydyttävin tuloksilla. Lihantarkastuksissa on koekäytössä metallinilmaisimia. Lihan turvallisuus on kuitenkin aina tuottajan vastuulla.

Suden kannanhoitosuunnitelmaa edistämässä: reviiiryhteistyöryhmät sekä toimintakynnyshanke

Mari Lyly, Suomen riistakeskus

Susireviirialueiden yhteistyöryhmät

Suomen susikannan hoitosuunnitelmassa (2015) esitettiin perustettavaksi susireviirialueille eri sidosryhmistä muodostuvia yhteistyöryhmiä. Näiden paikallisista ihmisistä koostuvien yhteistyöryhmien tehtävänä on mm. luoda kokonaisnäkemys alueensa susitilanteesta, jakaa tietoa susiin liittyvistä asioista sekä suunnitella ja toteuttaa toimenpiteitä, joilla voidaan ennaltaehkäistä vahinkoja sekä edesauttaa ihmisen ja suden rinnakkaiseloa. Tällaisia reviiiryhteistyöryhmiä on tähän mennessä perustettu 23.

Työryhmätoiminnan keskeisenä tavoitteena on antaa vaikuttamiskanava susireviireillä asuville ihmisille, parantaa riistahallinnon, -tutkimuksen ja kansalaisyhteiskunnan suhteita susiasioissa sekä vähentää hallinnollisia ja tiedollisia ristiriitoja. Reviiiryhteistyöryhmät kokoontuvat säännöllisesti suunnittelemaan paikallisia, kannanhoitoa tukevia toimenpiteitä. Niissä on edustajia alueen eri sidosryhmistä, kuten kunnasta, riistanhoitoyhdistyksestä, metsästysseurasta, luonnonsuojeluyhdistyksestä sekä eläintuottajista.

Toimintakynnyshanke

Suden kannanhoitosuunnitelmassa esitettiin myös toimintakynnyshanke, jonka tavoitteena oli löytää selkeä toimintamalli, jolla puututtaisiin toistuvasti pihavierailuja tekeviin susiin. Hanke toteutettiin 1.12.2015–31.5.2017 ja sen toiminta-alueeseen kuului neljä eri riistanhoitoyhdistystä Varsinais-Suomen ja Pohjois-Savon alueelta.

Hankkeessa sovittiin eri toimijoiden kesken toimintakynnyksen, joka perustui susien pihavierailujen määrään sekä niiden ajoittumiseen. Toimintakynnyksen ylittyessä havaintoja kirjaavia petoyhdistyksen henkilöitä pyydettiin ottamaan yhteyttä poliisiin ja Suomen riistakeskukseen, jolloin nämä tahot arvioivat tarvetta puuttua tilanteeseen. Tarveharkintaisesti susille saatettiin antaa karkotus- tai lopetusmääräys, tai vaihtoehtoisesti tilanteen kehittymistä jäätin seuraamaan. Tärkeänä osana

hanketoimintaa olivat Tassu-havaintojärjestelmään tehdyt, aiempaa tarkemmat kirjaukset susien pihavierailuista.

Hankkeen perusteella karkotuksilla ei aina näyttänyt olevan toivottua vaikutusta, vaan susien pihavierailut jatkuivat usein karkotustoimista huolimatta. On kuitenkin syytä huomioida, että onnistuneita karkotuksia, joissa susi tai sudet tavoitettiin ja karkotettiin asutuksen välittömästä läheisyydestä, saatiin tehtyä hankkeen aikana vain vähän. Kertyneiden kokemusten pohjalta voidaan todeta, että onnistuneet karkotukset vaativat suunnitelmallista toimintaa sekä usein myös huomattavaa työpanosta vapaaehtoisilta suurriistavirka-avun toimijoilta.

Harri-Pekka Pohjolainen, Itä-Suomen poliisilaitos

Poliisin valtakunnallinen ohje suurpetokonflikteihin (susi)

1. Yleistä poliisin toiminnasta susitilanteissa
2. Suden aiheuttama vaara ihmisen hengelle ja terveydelle
3. Toimintakynnys suden kohtaamistilanteessa
4. Toimintakynnys ja menettely suden pihavierailutilanteissa
 - karkottaminen
 - lopettaminen
5. Päätökset kirjallisina

TIETOISKUJA

- 15:50 **Riistaseurantojen nykyinen organisoituminen Lukessa**, *Sirpa Thessler, Luke*
- 16:00 **CWD keräys**, *Marja Isomursu, Evira*
Hirvieläinten näivetystaudin (CWD) seurantaohjelma

Alun perin Pohjois-Amerikassa esiintynyt CWD löytyi vuonna 2016 ensimmäistä kertaa Norjasta tunturipeurasta, ja tapauksia on löytenyt siellä myöhemmin lisää. Norjan tilanteen takia EU:ssa aletaan selvittää CWD:n esiintymistä niissä jäsenmaissa, joissa on luonnonvarainen hirvi- tai peurapopulaatio. Tavoitteena on kerätä jokaisessa maassa 3000 näytettä kolmen vuoden (2018-2020) aikana. Tämä tapahtuu valitsemalla 100 näytteenottoyksikköä (*primary sampling unit, PSU*), joista kukin kerää 10 näytettä vuodessa. Näytteenottoyksiköiksi sopivat Suomessa hirvieläintarhat, poronhoitoalueen paliskunnat ja riistanhoitoyhdistysten alueet. Hirvieläintarhoja on meillä hyvin vähän, ja niistä saatava näytemäärä on pieni. PSU:ksi onkin meillä valittu paliskunnat (54 kpl), 45 kpl satunnaisesti valittua riistanhoitoyhdistystä sekä Ahvenanmaan maakunta. Näyte-eläimiksi soveltuvat kolarieläimet, kuolleena löytyneet (myös petojen tappamat), sairaat, kuihtuneet ja lihantarkastuksen yhteydessä hylätyt eläimet. Näyte-eläimen pitää olla yli vuoden ikäinen. Näytteitä otetaan hirvistä, poroista, metsäpeuroista, metsäkauriista ja valkohäntäkauriista. Paliskuntien liikennevahinkoarviomiehet ja riistanhoitoyhdistysten SRVA-henkilöt huolehtivat kolarieläinten näytteenotosta. Näyte otetaan aivoista, joten näytteeksi toimitetaan pää lähimpään Eviran eläinpatologiaa tekevään toimipaikkaan. Poronhoitoalueella kunnaneläinlääkärit ottavat porojen aivonäytteet ja lähettävät ne tutkimuksiin. Tämän lisäksi tarvitaan koko maasta näytteitä hirvieläimistä, jotka on löydetty kuolleena tai jotka ovat olleet sairaita tai kuihtuneita. Terveistä, normaalisti metsästetyistä hirvieläimistä ei tarvitse ottaa näytteitä. Seurantaohjelman toteuttamisessa metsästäjien panos on keskeisen tärkeä.

- 16:10 **Villisikatoimenpiteiden tilanne:** Tuomas Kukko, Luke

Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira) seuraa afrikkalaisen sikaruton esiintymistä luonnonvaraisissa villisioissa eläinnäytteiden avulla. Erityisen tärkeää on tutkia kuolleena löytyneet ja sairaalta vaikuttaneet villisiat. Lisäksi kerätään virustutkimuksiin elinnäytteitä ja verinäytteitä metsästetyistä villisioista. Kuolleita villisikoja löytyy vuosittain muutamia, mutta metsästettyjen villisikojen näytteitä saadaan jo satoja vuodessa. Eviran tiedotuskampanja muistuttaa villisianlihan tuontikielloista matkailijoille. Kotisikojen ulkonapidolle on asetettu uusia ehtoja, ja Evirassa on laadittu sikojen omistajille ohjeistusta ulkotarhan rakenteista.

Luonnonvarakeskus (Luke) seuraa Suomen villisikakannan koon ja rakenteen kehitystä. Kannanseurannan ensimmäisessä vaiheessa kanta-arvio tuotetaan suoraviivaisella laskentamallilla kannanmuutoksen indekseihin sekä kannan tuottavuus- ja kuolleisuusarvioihin perustuen. Toisessa vaiheessa, kun seuranta-aineistoa kertyy useammalta vuodelta, muodostetaan dynaaminen populaatiomalli, joka antaa luotettavamman arvion kannan tilasta. Luke pyrkii näytteenotossa yhteistyöhön Eviran kanssa ja tiedontuotannossa yhteistyöhön Suomen riistakeskuksen kanssa.

Suomen riistakeskus on rahoittanut ja Suomen metsästäjäliitto toteuttanut hankkeen, jossa on tuotettu prototyyppi villisian aitauspyydyksestä. Aitaus on sallittu villisian metsästyksessä elokuusta 2017 alkaen, mutta ulkomailla käytössä olevat aitausmallit eivät ole sellaisenaan soveltuvia Suomen lainsäätäjän asettamiin rajoituksiin. Prototyyppiaitauksen käyttökokemukset antavat suuntaa aitauspyynnin tulevaisuudelle Suomessa. Aitaus on etälaukaistava, joten sillä voidaan pyytää valikoivasti villisikoja lopetettavaksi, vapautettavaksi tai tarvittaessa nukutettavaksi tutkimustarkoituksessa.

Suomen Metsästäjäliitto toteuttaa riistakeskuksen rahoittaman aitauspyynnin koehankkeen Joutsenossa ja Ylämaalla. Metsästäjäliitto, erityisesti sen Kymen piiri on yhteistyössä MTK:n ja alueen metsänhoitoyhdistysten kanssa kerännyt villisikatietoa villisian kantakirjaan. Liitto peräänkuuluttaa villisian kannanhallinnassa toimijoiden yhteistyötä ja tarjoaa edelläkävijänä ohjeistusta liittyen villisian kannanhoitoon, sosiaalisten haasteiden hahmottamiseen sekä käytännön työhön, kuten haavakoiden jäljestämiseen ja toimiviin metsästyskäytäntöihin.

- 16:20 **Lyijylle vaihtoehtoiset materiaalit ammuksissa,** *Teemu Simenius, Metsästäjäliitto*

Lyijy on todettu haitalliseksi ympäristölle ja sen käyttöä pyritään rajoittamaan myös ammuksissa. Hauli- ja luotimateriaaleina voidaan useimmissa tapauksissa käyttää muita materiaaleja, kuten yleisimmin terästä, kuparia, vismuttia ja volframia. Metalleissa on eroja saatavuuden, hinnan ja ominaisuuksien suhteen, jotka vaikuttavat niiden käytettävyyteen ammuksissa eri tavoin. Myös muut seikat, kuten metsästyksen ja ammuntaan vaikuttavien tahojen suhtautuminen materiaaleihin vaikuttavat niiden käytettävyyteen.

Riistaelinympäristöt valtion monikäyttömetsissä

Lauri Karvonen, Metsähallitus

Metsätaloustoiminta ja riistakannat ovat sidoksissa toisiinsa usealla eri mittakaavatasolla. Alueellisesti (maisematasolla) puuston erilainen puulaji- ja ikäluokkarakenne suosii eri riistalajeja. Esimerkiksi hirvi- ja jäniskannat ovat hyötäneet nykypäivän metsien käsittelystä ja sen tuloksena syntyneestä metsien rakenteesta. Yksipuolinen metsien rakenne voi paikallisesti johtaa myös yksipuolisiin riistakantoihin. Tästä syystä maisematasolla tuleekin pyrkiä monipuoliseen metsien rakenteeseen, mikä antaa vaikutuksiltaan parhaan lähtökohdan riistakantojen suotuiselle kehitymiselle pitkällä aikajänteellä. Riistan huomioiva metsien käsittely ja alue-ekologinen verkosto erityyppisine luontokohteineen ja ekologisine yhteyksineen säilyttää valtionmailla monipuolisen metsien rakenteen.

Metsien käsittelyssä riista tulee huomioida myös elinympäristökohtaisesti. Kaikkien riistalajien kannalta on sinänsä tärkeää säästää metsätaloustoimenpiteissä eri lajien suosimia ravintokohteita ja suoja- ja paikkoja. Etenkin kanalintujen kannalta on tärkeää kuitenkin ottaa huomioon myös näiden lajien erityisen tärkeät elinympäristöt. Valtionmailta on tästä syystä kartoitettu erityyppisiä riistaelinympäristöjä, jotka on talletettu paikkatietojärjestelmään. Näin ne voidaan huomioida metsänkäsittelyssä. Pinta-alaltaan merkittävin riistaelinympäristö on metson soidinpaikat, joiden käsittelyyn on omat erityisohjeet. Olemassa olevien kanalintujen soidinpaikkojen sekä hanhisoidin ja muiden vesilintuelinympäristöjen säilyttämisen lisäksi Metsähallituksessa on viime vuodet panostettu myös riistaelinympäristöjen kunnostamiseen. Kunnostuskohteina ovat olleet etenkin riekon soidinalueet sekä hanhisuot ja vesilintukosteikot.

Riista viihtyy myös hoidetuissa metsissä. Tämä edellyttää, että metsänkäsittelyssä läpi koko metsikön kiertoajan säilytetään niitä rakennepiirteitä, jotka edesauttavat riistalajien selviytymistä niin poikas- kuin myöhemmässäkin vaiheessa hankalilta sääoloilta ja pedoilta ja jotka turvaavat ravinnonsaantia. Tällaisia rakennepiirteitä ovat esim. monipuolinen pensas- ja varpukerros ja erilaiset tiheiköt. Metsähallitus onkin pyrkinyt kehittämään toimintaansa niin, että riista viihtyisi yhä paremmin valtion metsissä. Taimikkovaiheesta alkaen metsätaloustoimenpiteissä jätetään mm. riistatiheiköitä, säästöpuita ja -puuryhmiä sekä muita pienialaisia säästökohteita. Kasvatuselinympäristöjen käsittelyyn on kehitetty myös riistanhoidollinen harvennushakkuutapa.

Digiriistametsä -hanke: Laserkeilauspohjaiset riistaympäristöt Metsään.fi -palveluun

Janne Miettinen, Suomen riistakeskus ja Mikko Kesälä, Suomen metsäkeskus

Digiriistametsä -hanke on METSO-ohjelmaan kuuluva luonnonhoidon kehittämishanke, jota toteuttavat yhteistyössä Suomen riistakeskus ja Suomen metsäkeskus. Hankkeen keskiössä on riistametsänhoitoa edistävä paikkatieto. Riistametsänhoito on talousmetsien hoitoa, jossa otetaan metsäkanalinnut ja muu riista huomioon. Se on kustannustehokasta ja vapaaehtoista, sekä monipuolistaa metsien käsittelyä ja tukee monimuotoisuuden säilymistä talousmetsissä.

Hankkeessa rakennamme Suomen metsäkeskuksen Metsään.fi -järjestelmään riistametsänhoitoa tukevia paikkatietoaineistoja, joiden avulla voidaan arvioida metsäalueen soveltuvuutta kanalintujen elinympäristöksi. Tarkastelut toteutetaan laserkeilausaineistoon pohjautuen. Pohja-aineistona on metsävaratiedon hilaruutuaineisto, johon on tuotettu muun muassa puulajisuhteet yhdistämällä laserkeilaus- ja ilmakuvatulkinta. Toisena pohja-aineistona on jatkokäsittelymätön laserkeilausaineiston pistepilvi, josta analysoidaan mm. alikasvosta (0,5 - 5 metrin kasvusto) ja latvuspeittävyttä. Pohja-aineistojen paikkatietokäsittelyllä tuotamme ns. mahdollisia riistan hotspotteja, joissa puusto on kerroksellista ja monilajista. Tämän metsikkötason tarkastelun lisäksi toteutamme Zonation-analyyssejä, joissa huomioidaan myös metsäkanalintujen elinympäristöjen

kytkeytyneisyys. Aineistot tuotetaan koko Suomessa kaikilla laserkeilatuilla alueilla. Näiden alueiden osuus on noin 60 % Suomen pinta-alasta. Hotspottien osuus kokonaispinta-alasta vaihtelee alueittain jotakuinkin välillä 5 – 20 %.

Hankkeen tavoitteena on myös lisätä metsäammattilaisten tietoa ja osaamista riistametsänhoidosta ja tietojärjestelmien käyttömahdollisuuksista sekä testata metsätiedonkeruun joukkoistamista metsästäjien avulla. Oma riista -palveluun toteutetaan tietokentät, joiden avulla metsästäjille luodaan mahdollisuus raportoida omista riistan elinympäristö- ja metsävahinkoarvioistaan.

Tulokset lisäävät metsänomistajien ja metsäammattilaisten tietoa riistan elinympäristöistä ja tarjoavat heille vaihtoehtoja metsien hoitoon. Tulosten Metsään.fi -järjestelmässä toivotaan kannustavan metsäomistajia tekemään omien arvojensa ja tavoitteidensa mukaisia valintoja. Jos esitetyillä kohteilla 20 % metsänomistajista valitsee riistan kannalta suotuisia metsänhoidon vaihtoehtoja, tarkoittaa se suurta elinympäristöhyötyä metsäkanalinnuille. Näistä kohteista suuri osa on metsäkanalintujen kannalta tärkeimpiä kohteita, avainbiotooppeja. Niiden rakennepiirteitä saataisiin turvattua kymmenien, jopa satojen tuhansien hehtaarien pinta-alalla.

Ylä-Lapin riekkokannan arviointi- Kanakoira-avusteinen laskenta

Antti Paasivaara, Luonnonvarakeskus

Suomen kolmen pohjoisimman kunnan avointen tunturi-, suo- ja koivikkoalueiden riekkokantaa on arvioitu vuodesta 2008 lähtien kanakoirien avulla tehdyllä linjalaskennalla. Kanakoiralla tehty laskenta täydentää riistakolmiolaskentaa, joka keskittyy metsäalueille. Aineisto kerätään ja käsitellään etäisyysmenetelmällä (distance sampling). Laskentaa koordinoi Metsähallitus ja Luonnonvarakeskus (Luke) käsittelee aineiston sekä raportoi tulokset. Sama menetelmä on käytössä myös Ruotsissa ja Norjassa, joten se kattaa riekon asuttamat tunturialueet koko Fennoskandiassa.

Laskentalinjat on vakioitu neljän kilometrin mittaisiksi neljän linjan muodostamiksi samansuuntaisiksi linjastoiksi, joissa linjat ovat kilometrin välein toisistaan. Linjastot on sijoitettu tasaisesti kattamaan koko Ylä-Lapin tunturialueen. Linjaston linjat lasketaan yleensä kahtena päivänä. Laskennassa riekkoja havaitaan sitä vähemmän, mitä suuremmaksi etäisyys kasvaa laskentalinjasta. Laskentalinjalla riekoista havaitaan kaikki parvet ja yksilöt. Havaintojen etäisyyksien jakauma muodostaa ns. havaittavuuden, jota mallintamalla voidaan arvioida linjalaskennasta poisjääneiden riekkojen määrä mille tahansa etäisyydelle laskentalinjasta. Kiinteää laskentakaistaa ei siis ole, vaan se määräytyy joustavasti mukautuen riekkojen ja laskijoiden (kanakoirien) käyttäytymiseen ja vallitseviin olosuhteisiin. Havaittavuuden vaihteluun vaikuttavat esimerkiksi säätekijät, jotka voivat vaikuttaa koirien työskentelyinnokkuuteen ja riekkojen käyttäytymiseen. Myös poikueiden ikä voi vaikuttaa niiden havaittavuuteen. Havaittavuuden mallintamisessa on käytetty pääasiassa kunkin vuoden omaa aineistoa, koska jokaisella vuodella on havaittavuuden suhteen omat erityispiirteensä. Laskenta ja menetelmä tuottavat siis arvion riekon runsaudesta (yksilöitä/km²), sen alueellisesta jakaumasta (kunnittain) sekä poikastuotosta (parvikoko ja poikasia/aikuiset linnut). Lopullinen arvio yksilötiheydestä saadaan havaittavuuden, parvitiheyden ja keskimääräisen parvikoon tulona.

Kymmenen laskentavuoden aikana tunturialueen riekkokanta on vaihdellut rajusti. Laskentajakson kolmena ensimmäisenä vuotena riekkokanta oli alamaissa, kunnes se seuraavan viiden vuoden aikana moninkertaistui. Parina viime vuotena riekkokanta on ollut jälleen alhainen. Riekkokannan nopeita heilahteluita selittää enimmäkseen vaihtelu poikastuotossa, mutta todennäköisesti myös korkea aikuiskuolevuus ja sen vaihtelut. Lisäksi, Ylä-Lapin riekkokannan vaihtelu on ollut samansuuntaista myös Ruotsin pohjoisilla tunturialueilla, joten samat tekijät ilmeisesti aiheuttavat

merkittävän osan koko Fennoskandian pohjoisten tunturialueiden riekon kannanvaihteluista. Näitä tekijöitä ovat todennäköisesti pikkunisäkaskantojen ja sääolosuhteiden vaihtelut.

Hirvien lentolaskenta Pohjois-Suomessa

Jyrki Pusenius, Luke

Hirvikannan arviointi on metsästyslain 8§ tarkoittamalla alueella Pohjois-Suomessa haastavaa mm. laajojen ja valtionmailla päällekkäisten metsästysalueiden vuoksi. Tämä on aiheuttanut epätietoisuutta hirvikannan koosta hirven metsästäjien ja riistaviranomaisten keskuudessa, lisännyt sidosryhmien välisiä ristiriitoja, johtanut ongelmiin hirvikannan verotuksen suunnittelussa ja ilmeisesti myös ylimääräisiin hirvikannan heilahteluihin.

RKTL sai vuonna 2013 maa- ja metsätalousministeriöltä tehtäväkseen kehittää alueen hirvikannan koon arviointimenetelmiä. RKTL/Luke otti hirvien lentolaskennassa käyttöön ns. etäisyysmenetelmän, (distance sampling, Buckland et al. 2001), jossa hirvien havaittavuus voidaan arvioida havaittujen hirvien lentolinjan keskiviivasta mitattujen etäisyyksien jakauman avulla. Menetelmällä on arvioitu vuodesta 2014 lähtien 12 Pohjois-Suomen hirvitalousalueen hirvikannan koko. Etäisyysmenetelmän oletukset toteutuvat hyvin helikopterilla suoritettavissa hirvien lentolaskennoissa Pohjois-Suomessa; havaittavuus voidaan arvioida luotettavasti ja saadaan harhattomia hirvikannan koon arvioita. Arvion tarkkuus riippuu voimakkaasti havaintojen määrästä. Pienillä alueilla (esim. rhy-taso) havaintomäärät ovat usein melko pieniä ja kannan koon luottamusvälit suuria. Hirvitalousalueen mittakaavassa saadaan yleensä jo huomattavan tarkkaa tietoa (variaatiokerroin <15%) hirvikannan koosta.

Hirvitalousaluetasolla saatuja tuloksia voidaan käyttää suoraan hirvikannan verotussuunnittelussa. Tuloksia käytetään myös Luken hirvikannanarviomallissa kannan koon aineistona, sekä kalibrintimallissa, jonka avulla pyritään vähentämään harhaa metsästäjien jäävän kannan arvoista. Lisäksi 2 km linjavälillä suoritettavat laskennat tuottavat erittäin tarkan kuvauksen hirvien sijainnista talvella. Tietoa voidaan käyttää esim. hirvivahinkojen ehkäisyn tarpeisiin ja hirvien talvisen elinympäristön valinnan tutkimuksessa.

Vesilintujen poikueläskentämätutkimus ja dronet

Juho Kotilainen, Helsingin yliopisto

Dronejen kehitys on ollut viimeisen vuosikymmenen aikana nopeaa, ja niiden sovellutuksia ekologisissa tutkimuksissa on alettu hyödyntää kiihtyvää tahtia. Yhteensopivan laitteiston ja sovellusten kirjo on laajentunut lähes samaa vauhtia, joten droneratkaisulta vaadittavat tekniset ominaisuudet on mahdollista muovata vastaamaan tutkimuksen ominaispiirteitä yhä tarkemmin. Tutkimuskäyttöön kelpaavan laitteiston hinta on myöskin laskenut sille tasolle, että toistettavuus ja laajamittainen soveltaminen on mahdollista inhimillisellä budjetilla.

Vesilintujen poikueläskentä on Suomessa toteutettu pisteläskentämenetelmällä jo vuodesta 1989 saakka. Laskennat on organisoinut Luke ja nykyään tuloksia saadaan vuosittain yli 200:lta kohteelta. Nykyiseen poikueläskentämenetelmään liittyy erinäisiä ongelmia, kuten katvealueita aiheuttava kasvillisuus rannalla tai vedessä. Katvealueista voidaan päästä monin paikoin kokonaan eroon, jos aluetta katsotaan lintuperspektiivistä. Droneen kiinnitettävän kameran avulla kohdealueesta

voidaan tuottaa kattava kuvapeitto, jonka soveltuvuutta vesilintututkimukseen, etenkin poikuelaskennan osalta, tutkin.

Tutkimuksen aineistonkeruu tapahtui kesällä 2017, ja se toteutettiin Maaningan lähialueilla 15 kohteella kolmena eri ajankohtana.

Tutkimuksen keskeisin tavoite oli kerätä sekä pistelaskennalla että ilmakuvausella keskenään vertailukelpoinen aineisto, jonka perusteella pistelaskentamenetelmän muuttujien vaikutuksia laskennan tuloksiin pystytään arvioimaan.

Suurta lisäarvoa tutkimukselle tuo mahdollisuus tuottaa hyödyllistä tietoa dronella tapahtuvan riistan tutkimuksen pohjaksi ja tueksi. Drone nykymuodossaan on uusi ja potentiaalinen työkalu, jonka yleistyminen riistan tutkimuksen apuvälineenä tultaneen näkemään jo muutaman vuoden sisällä.

Pienten hirvieläinten kannanhoidon kehittäminen

Mikael Wikström, Suomen riistakeskus

Pienten hirvieläinten kannat ovat kasvaneet viime vuosina ja valkohäntäpeura on jo Suomen toiseksi tärkein riistalaji. Valkohäntäpeura näyttää myös laajentavan levinneisyysaluettaan Suomessa. Pienten hirvieläinten määrän lisääntyessä niistä saatava hyöty kasvaa, mutta samalla myös vahinkoriski kasvaa. Näistä syistä tarkoituksenmukaisen kannanhoidon tarve kasvaa.

Vuodesta 2015 käytössä ollut hirven kannanhoitojärjestelmä on osoittautunut toimivaksi. Kannanhoitojärjestelmän eri tasoilla tehdään hirvitalousaluekohtaista yhteistyötä tavoitteiden asettamisessa, verotuksen suunnittelemisessa ja suunnitelmien toteuttamisessa. Käytössä oleva kannanhoitojärjestelmä hirvitalousalueineen sopii hyvin myös valkohäntäpeuralle.

Valkohäntäpeuran sisällyttäminen hirven kannanhoitojärjestelmään ei kuitenkaan ole mahdollista ilman samoja mittareita, joita käytetään hirvikannan seurannassa. Tarvitaan siis riittävän tarkkoja tietoja kannan tiheydestä (eläimiä / 1 000 ha), sukupuolijakaumasta (aikuisia naaraita / aikuinen uros) ja ikäjakaumasta/tuotosta (vasoja / naaras ja vasoja / aikuinen), jotta olisi mahdollista asettaa tarkoituksenmukaisia tavoitteita ja suunnitella verotusta niiden saavuttamiseksi.

Maa- ja metsätalousministeriö on myöntänyt rahoitusta Suomen riistakeskukselle pienten hirvieläinten kannanseurantamenetelmien kehittämistä varten. Käynnissä on laajamittainen Suomen riistakeskuksen ohjaama kehittämistyö, johon osallistuvat myös Luonnonvarakeskus, Turun yliopisto ja metsästysseuroja. Suomen metsästäjäliittokin on osallistunut rahoittamalla käytössä olevia riistakameroita. Hankkeessa kokeillaan millä tavalla olisi mahdollista saada tietoa peura- ja kauriskannoista käyttämällä riistakameroita ja keräämällä metsästyksen yhteydessä tehtyjä peurahavaintoja.

Varsinais-Suomen Loimaalla on tehty kenttäkokeita vuosina 2016 ja 2017, joissa on käytetty 36 riistakameraa ja 25 uloste-DNA-koealaa. Näistä on saatu yhteensä noin 30 000 riistakamerakuvaa ja noin 1 300 uloste-DNA-näytettä. Uloste-DNA:sta voidaan tunnistaa alueella liikkuvia yksilöitä ja saadaan tietoon niiden sukupuoli. Riistakamerakuvista voidaan tunnistaa urosyksilöitä ja verrata naaraskuvien, uroskuvien ja vasakuvien suhteita keskenään. Kun tiedossa on myös kaikki koordinaatit, voidaan hyödyntää Spatial Capture Recapture -menetelmää. Tämä osuus hankkeesta kuuluu Turun yliopistolle.

Samalta alueelta Loimaalta kerätään näköhavaintoja metsästyksen yhteydessä metsästyskauden 2017–2018 aikana. Käytössä ovat myös alueen kolaritilastot. Näköhavaintomenetelmän kehittäminen kuuluu Luonnonvarakeskukselle, jolle myös dynaamisen kannanseurantamallin kehittäminen kuuluu. Malliin on tarkoitus syöttää erityyppistä dataa, jotta saadaan lopullisia tietoja kantojen tiheydestä sekä sukupuoli- ja ikäjakaumasta.

Hyvin tärkeää kannanseurannalle ja kannanhoidolle on tietysti metsästäjien osallistumishalukkuus. Metsästäjien näkemyksiä tutkittiin syksyllä 2017 kyselyllä, joka lähetettiin noin 28 000 Oma riista - palvelun käyttäjille. Heistä noin 45 % vastasi kyselyyn. Vastauksista ilmenee, että hyvin suuri osuus vastaajista pitää pienten hirvieläinten kannanarviointia tärkeänä työnä. Metsästyksenjohtajista 77 % pitää pienten hirvieläinten valtakunnallista kannanarviointia tärkeänä työnä. Vastaajista noin 70 % sallisi riistantutkimuksen käyttäjäriistakamerakuviaan ja noin 70 % metsästyksenjohtajista ja seuran yhteyshenkilöistä olisi valmiit kirjaamaan näköhavaintoja metsästyksen yhteydessä Oma riistaan. Metsästyksenjohtajat kokevat, että yksittäisten metsästäjien olisi parempi kirjata näköhavaintoja pienistä hirvieläimistä, kuin metsästyksenjohtajan - mikä onkin luontevaa käytettyjen metsästysmuotojen kannalta. Kysely toteutettiin riistakeskuksen toimesta.

Oma riista -palvelun kehittäminen ei kuulu *Pienten hirvieläinten kannanseurannan kehittäminen* – hankkeeseen, mutta koska palvelua tullaan tulevaisuudessa tarvitsemaan myös pienten hirvieläinten kannanseurannassa, on pohdittu millaisia toimintoja Oma riistassa voisi olla. Riistakamerakuvien käsitteleminen manuaalisesti on hyvin työlästä, joten tarvitaan mahdollisuuksia syöttää suuria kuvamääriä suoraan riistakamerasta Oma riistaan. Suurien kuvamassojen läpikäyntiin tarvitaan automatiikkaa, joka pystyy erottamaan riistalajit toisistaan ja mahdollisesti vielä valkohäntäpeuranvasat aikuisista ja peuranaaraat uroksista.

Pienten hirvieläinten kannanseurannan kehittäminen – hanke on vasta alkanut, mutta jos mainitut palat saadaan paikoilleen, saattaa olla mahdollista seurata kantojen ominaisuuksia jo muutaman vuoden sisällä. Tämä mahdollistaisi suunnitelmallista valkohäntäpeuran kannanhoidon, toki edellyttäen, että nykyinen pyyntilupajärjestelmä ja metsästysseurarakenne säilyvät tulevaisuudessakin.

Villieläinten tautiseuranta Evirassa

Antti Oksanen, Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Oulu

Villieläintautiseurantaa tehdään sekä riista- että muiden villieläinkantojen oman terveydentilan vuoksi ja lisäksi ihmisiin tai kotieläimiin tarttuvien tautien varalta. Taustalla on One Health – Yhteinen Terveys -ajattelu, jonka mukaisesti eläinten ja ympäristön terveys vaikuttaa itsestään selvästi ihmisten terveydentilaan. Osa tautiseurannasta on lakiin tai kansainvälisiin sopimuksiin perustuvaa, osa on vapaaehtoisempaa. Seuranta koostuu kohdennetusta eli aktiivisesta seurannasta ja yleisestä eli passiivisesta seurannasta.

Kohdennettu seuranta perustuu näytteisiin, joita viranomaiset tai kansalaiset keräävät ja toimittavat Eviralle. Näytteet voivat olla oireettomista eläimistä tai oireilleista ja ne tutkitaan tiettyjen nimenomaisten taudinaiheuttajien varalta. Niiden avulla voidaan osoittaa esimerkiksi, että jollakin todennäköisyydellä taudinaiheuttajaa ei Suomessa tavata. Näytteiden keruun suorittavat yleensä metsästäjät, joiden aktiivisuudesta seuranta on täysin riippuvainen.

Yleinen tautiseuranta perustuu näytteisiin, joita kansalaiset kohtaavat luonnossa liikkeessaan, esimerkiksi taivaalta putoilevat joutsenet. Eläin löytyy kuolleena tai kuolemaisillaan ja löytäjä

lähettää sen tutkittavaksi Eviralle. Usein löytäjä on metsästäjä, joka on ampunut riistaeläimen ja ihmettelee siinä näkyviä sairauden aiheuttamia muutoksia.

Kohdennettu tautiseuranta voi löytää etsittäviä kohdetauteja, mutta yleinen tautiseuranta mahdollistaa myös sellaisten taudinaiheuttajien löytymisen, joita ei ole tiedetty voivan olla olemassakaan.

Erityisesti terveys- ja hygieniakoulutetut metsästäjät ovat hyviä huomaamaan sairauteen viittaavia oireita ja lähettävät tautiseurannalle hyödyllisiä näytteitä. Jo 1815 metsästäjää on koulutettu tammikuun alkuun mennessä vuonna 2018.

Evira toimittaa nykyisin näytteen lähettäjälle paperille tulostetun tutkimusvastauksen, mutta tuotannollisista ja taloudellisista syistä sekä palvelun parantamiseksi suunnittelee siirtymistä sähköiseen asiointiin. Tällöin voisi viraston nettisivulta saada nopeasti laajempaa tietoa tautiseurannasta, mutta saatava näytekohtainen tieto luultavasti heikentyy.

Koska tarvittavien näytteiden saaminen on villieläintautiseurannan toimimisen edellytys, avasimme Riistapäivien osallistujille lyhyen kyselyn tutkimusvastauskäytännöstä. Kysymme, haluavatko näytteiden lähettäjät mieluummin paperilla yksityiskohtaista tietoa itse lähettämästään näytteestä vai laajempaa tietoa koko tautiseurannasta sähköisesti, jolloin oman näytteen tunnistaminen tietokannasta on hankalaa, usein varmaan mahdotonta. Kyselyn vastauksia käytetään hyväksi tautiseurantojen kehittämisessä. Teknisiä mahdollisuuksia selvitetään, mutta tämän kirjoittaja ei tunne tekniikan asettamia rajoituksia.

<https://www.webropolsurveys.com/S/E84C6E5D93B650FA.par>
