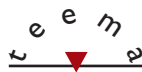


Risto Heikkilä

Hirvivahinkojen optimointi



Luonnonvaraiset eläimet koetaan vahingollisiksi, kun ihmisten taloudelle tai terveydelle koituu haittaa. Vahinkoon liittyy siis taloudellis-eettinen arviointi, mikä korostuu metsästettävien eläinten kantoja säädeltäessä. Sekä hirven että maahamme pysyvästi jääneen valkohäntäpeuran ja metsäkauriin kannat ovat viime vuosina nousseet. Suurpetojen ei odoteta merkittävästi kontrolloivan koko maan hirvieläinkantaa, vaan säätelyssä tarvitaan jatkuvasti metsästystä. Hirvien tulee lain mukaan säilyä luontaisilla elinalueillaan, joten niistä aiheutuneiden vahinkojen arvioinnissa on kyse pyrkimisestä optimaaliseen tilanteeseen. Hirvikannan kasvun rajoittamisen ohella vahinkoja voidaan estää suojaavin menetelmin.

Erilaisia tavoitteita

Hirvivahinkojen tarkastelussa on korostunut kysymys kannan koosta ja varsinkin erilaisten alueellisten hirvitiheyksien merkityksestä. Niiden mittaamisessa tosin tiedetään olevan ongelmia. Asiantuntijatahojen esittämät arviot koko maassa kestävästi mahdollisista ”laskennallisista” talvisista hirvitiheyksistä ovat vaihdelleet yhdestä noin neljään yksilöön tuhatta hehtaaria kohti. Hirvimäärässä vaihtelu tarkoittaa 25 000–100 000 ja vuotuisessa saaliissa 15 000–60 000 eläintä. Kyse on siis suurista näkemyseroista.

Metsävahingoista on todettu, että ongelmia esiintyy yleensä hirvitiheillä metsäalueilla varsinkin talvisen laumaantumisen seurauksena. Metsäalueet, joilla tuhatta hehtaaria kohti asuu lähes tai yli kymmenen päättä, ovat suurimmassa vaarassa. Hirvitiheydeltään hieman yli viiden yksilön osa-alueita on aina tavattu yleisesti, koska hirvikannalla on taipumus keskittyä vuoden ympäri mutta varsinkin talvella. Viralliseksi laskennalliseksi ylärajaksi on määritelty metsänhoitoyhdistyksen kokoisilla alueilla viiden hirven tiheys. Kaavamaisesti tähän ylärajaan pyrkiminen vaarantaa kuitenkin taloudellisen biologisen kantokyvyn useilla osa-alueilla kannan epätasaisen jakautumisen vuoksi.

Kun sekä metsä-, maatalous- että liikennevahingot huomioidaan, on ilmeistä että hirvikannan koko tulisi suhteuttaa nykyistä ongelmakeskeisemmin. Eettisesti paheksuttavina pidetään nopeusrajoitussiakin noudattavien kolaritapauksia. Hirvitiheys on usein korkea suhteessa metsäpinta-alaan maan etelä- ja länsiosissa, missä tuhoriski vaikeuttaa eniten myös taloudellisesti edullisimpien puulajien kasvattamista. Pohjois-Suomessa taimikot kasvavat hitaammin ja luonnon kantokyvyn aletessa niiden kestävyys heikkenee. Käynnissä olevissa elinpiiritutkimuksissa selvitetään moniongelmaisten hirvi-alueiden vahinkojen vähentämistä ottamalla huomioon metsän käsittely, ravinnonkäytön ohjaus ja suojausmenetelmät.

Hirvivahinkojen määrä

Taimikkotuhoja on pyritty arvioimaan inventoinneissa ja vahinkojen korvaustarkastuksissa. Etelä-Suomessa todettiin ongelma-alueilla noin neljäsosassa ensiharvennusta lähenevistä männyntaimista pysyvää hirvituhoa. Koivuntaimikoiden kasvattaminen näillä alueilla on osoittautunut erittäin vaikeaksi. Maan eteläosassa voidaan arvioida hirvitiheiden ongelma-alueiden edustavan 5–15 % metsäpinta-alasta. Tiheyden pysyessä jatkuvasti samoilla alueilla korkeana merkittävien vahinkojen osuus nousee kulutusvaikutusten kumuloituessa.

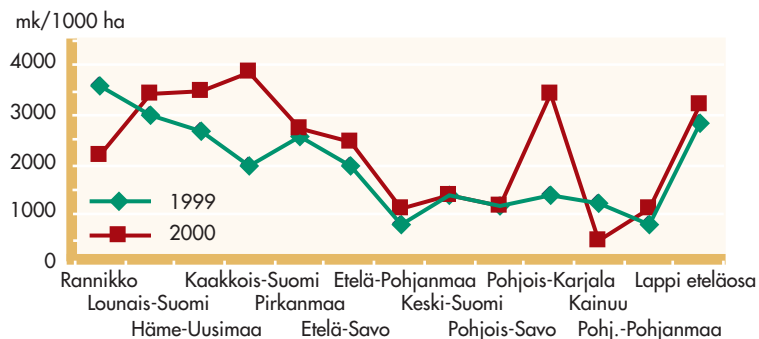
Valtakunnan metsien inventoinnissa hirvituhojen on todettu lisääntyneen viimeisten kolmen inventoinnin aikana. Varsinkaan tuhojen taloudellista merkitystä ei inventointien perusteella kuitenkaan voida arvioida. Samalla arviointikuviolla voi olla muitakin metsikön laatuluokkaa alentavia tekijöitä, eikä silmävarainen tarkastusmenetelmä muutenkaan riitä vahinkojen arviointiin tai yhteyksien selvittämiseen hirvitiheyksien vaihtelun suhteen. VMI:n tuhoarvot antavatkin helposti kuvan verrattain suurista vahingoista. Lisätutkimuksin pyritään parantamaan VMI:n ja vahinkojen korvauskäytännön yhteensopivuutta, joka on puuttunut myös yksityismetsien suunnitteluun liittyneissä inventoinneissa. Karkeat arvot viittaavat kuitenkin pelkästään yksityismetsissä tulevan jopa moninkertaisesti enemmän vahinkoa kuin mitä maksetut korvaukset osoittavat.

Vahingonkorvaukset huipussa

Hirvivahinkoja korvaamalla tasoitetaan maanomistajille syntyviä kohtuuttomia tappioita. Korvattavat metsävahingot nousivat viime vuonna edelleen ylittäen 27 milj. mk. Vastaavaa korvausmenettelyä ei muissa maissa ole. Esimerkiksi Ruotsin tiheästä hirvikannasta ja paljon suuremmista ongelmista huolimatta tunnetaan ainutlaatuisena tapaus, jossa korvausta myönnettiin kuninkaanlinnan myötävaikutuksella. Kaikki tuhot eivät meilläkään tule korvausten piiriin, vaan korvattavat tuhot osoittavat metsänomistajien aktiivisuutta tai mahdollisuutta metsiensä tilan seuraamiseen. Puukohtaisten kasvu- ja laatu-tutkimusten edetessä voidaan vahinkojen todellista merkitystä selvittää nykyistä tarkemmin. Korvausjärjestelmä on osaltaan toiminut hirvikantaa kontrolloivana tekijänä, vaikkakin jälkijättöisesti.

Vahinkojen korvaukset kertovat määrien lisäksi myös siitä, missä ongelmia esiintyy. Niiden kartoittaminen auttaa selvittämään tuhoriskien syntyyn vaikuttavia tekijöitä. Metsärakenteiden ja muun maankäytön analysointi suhteessa tuhoihin ja paikallisiin hirvitiheksiin edistää suunnitelmallista hirvivahinkojen vähentämistä. Hirviin eri tavoin liittyvää paikkatietoa koostetaan ongelmien syiden ja ratkaisumallien selvittämiseksi.

On korostettu sitä, että maanomistajien kannattaisi tarkkailla hirvivahinkotilannetta korvausten saamiseksi, varsinkin kun kaikki eivät hyödy metsästyksestä. Korvausten ulkopuolelle jäävät tuhoriskistä jo etukäteen johtuvat epäedulliset puulajivalinnat ja mahdolliset pitkän aikavälin seuraukset, kuten kuu-



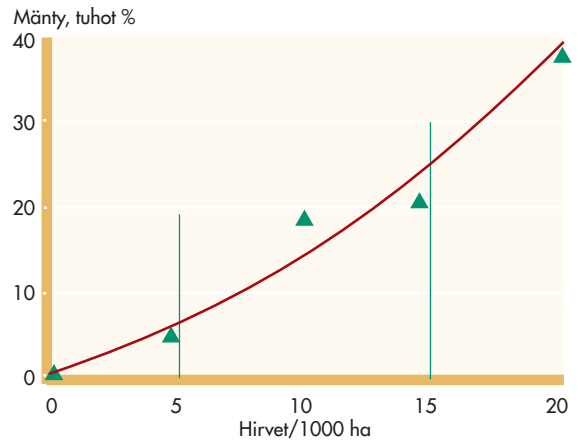
Kuva 1. Metsänomistajille korvattavat hirvivahingot yksityismetsien metsämaalla. Lappi poisluettuna Enontekiö, Inari ja Utsoki. Lähde:TAPIO,VMI.

silahon lisääntyminen. Erityisen arvokkaiden ja hirville kelpaavien puulajien kuten visakoivun tai hybridihaavan kasvatuksessa tuhoriski on otettava alun perin huomioon varautumalla myös puustojen suojaamiseen. Suurimmat tuottotappiot syntyvät silloin kun joudutaan tuhon jälkeen vaihtamaan puulajia epäedullisemmaksi. Pitkän aikavälin tuotto-odotuksia vaikeuttaa kuitenkin epätietoisuus kymmenien vuosien jälkeisistä hinnoista. Vahinkojen vähentäminen taimikoita suojaamalla on mahdollista ja resursseja tulisikin kanavoida käytännön toimintaan ongelma-alueiden mukaisesti.

Ravintovarot, tuhot ja monimuotoisuus

Vahinkotilastot maan eri osissa osoittavat tuhoja syntyvän suhteellisen paljon eteläisillä alueilla, joilla metsäpinta-alan osuus jää keskimääräistä pienemmäksi. Toisaalta Lapissa metsäluonnon kestäkyky joutuu hirvitiheyden noustessa nopeasti koetukselle. Luontaisten alueellisten tuottokyvyn erojen lisäksi metsäalueiden taimikko- ja nuorten ikäluokkien osuudet voivat vaihdella. Metsän hakkuu ja uudistaminen tuo kaiken aikaa lisää ravintoresursseja hirville. Resurssien kasvaessa hirvituhojen riski vähenee. Luontainen uudistaminen ja kylvä lisää merkittävästi mahdollisuuksia säilyttää tukkipuuston laatua hyvänä. Ravintovarojen tuntemus tekee mahdolliseksi ravinnon valinnan ohjauksen, hyvänä esimerkkinä tulokset suolan käytöstä. Käynnissä olevin tutkimuksin määritetään ravintovarojen saatavuutta, uusiutumista ja kulutusta hirvivaikorisien mallittamiseksi ja pitkällä aikavälillä kestäviin hirvitiheysiin pääsemiseksi. Hirvien elinpiirien ominaisuuksia ja metsänhoidollisia tekijöitä tutkitaan kaukokartoituksen avulla metsä- ja riistasuunnittelun edistämiseksi.

Lehtipuustolla on kaksijakoinen merkitys havupuuvaltaisissa metsiköissä. Liikakasvustot pitää taimikonhoidossa poistaa, mutta sekä metsiköiden tuotannollinen rakenne että monimuotoisuuden ylläpito edellyttävät lehtipuusekoituksen säilyttämistä. Sekä taimikon hoito että hirvien valikoiva ravinnonkäyttö voivat estää tiettyjä lajeja kasvamasta puiksi. Hirvitiheillä metsäalueilla voi jatkuva kulutus muuttaa puulajisuhteita vähentämällä pihlajaa, haapaa ja raitaa, kuten taimikkoinventoinnitkin osoittavat. Keski-



Kuva 2. Tuhot suhteessa hirvitiheyteen taimikkoinventoinneissa. Rajaus: yksityismetsissä usein esiintyvät hirvitiheytemät.

määrin hirvien vaikutusta ei kuitenkaan voida pitää yksinään merkittävänä. Esimerkiksi VMI-tulokset korostavatkin metsänhoidon merkitystä puulajisuhteille, sillä koivujen lisäksi puiksi kasvavista muista lehtipuista hirven hylkimä harmaaleppä on harvinaisin. Hirvien suosimat puulajit ovat siis keskimäärin jopa paremmin mukana metsäkuvassa. Koivuntaimikoiden tuhoriski on hirvialueilla suuri, mutta yleisenä sekapuulajina koivun osuus metsiköissä pysyy niin haluttaessa korkeana. Koivun ylikulutusta voi kuitenkin esiintyä paikoitellen etenkin pohjoisessa porojen myötävaikutuksella. Lehtipuiden uusiutumisen säilyttämiseksi hirvitiheyksien tulisi muodostua pitkällä aikavälillä optimaaliseksi ja vastata ravintovarojen saatavuutta.

Puulajisuhteiden muuttuminen voi käydä ongelmalliseksi hirvitiheillä metsäalueilla ja etenkin suojelualueilla. Verrattain harvankin hirvikannan ruokailu hitaasti uudistuvissa pienialaisissa luonnonmetsissä vie nopeasti vähiin ravinnoksi kelpaavat lehtipuut. Osa kulutuksesta kuuluu tietenkin luonnonmukaiseen kehitykseen. Historiallisissa luonnonmetsissä saattoivat lehtipuut kulua loppuunkin ennen kuin hirvet nääntyivät ja puusto vähitellen elpyi. Talousmetsien ylläpitämisen hirvikannan ympäröimissä vanhoissa, myrskyjen varassa uudistuvissa suojelumetsissä kulutus on kuitenkin jatkuvaa.

Taulukko I. Hirvituhot taimikkoinventoinneissa 1990–95 Hämeen-Uudenmaan hirvitiheillä alueilla.

Tuhon aste	%
20-vuotiaat mäntymetsiköt (tuhoja taimikkovaiheessa)	
Täysin tuhoutunut	6
Pysyvä runkotuho	18
Ei merkittävää tuhoa	76
10-vuotiaat mäntymetsiköt	
Runkotuho	14
Lievä syönti	36
Ei merkittävää tuhoa	50

Mitä hirviltä odotetaan?

Nykytilanteessa vahinkoja pyritään rajoittamaan vähentämällä edelleen hirvikantaa. Suuria näkemyseroja optimaalisista tavoitteista kuitenkin vallitsee. Alimmat tavoitteet voivat viedä laikuittain esiintyvään, runsaudeltaan ja vaikutuksiltaan vaikeasti hallittavaan kantaan. Korkeimmat tavoitteet edustavat lähes nykyistä tilannetta, mistä yleensä pyritään alemmas. Kysytään tarvitaanko hirviä metsästäjiä varten vai metsästäjiä hirvien ja vahinkojen vähentämistä varten. Perinteisen kontrolloivan organisaation valmiuden ja toimintakyvyn säilymistä sukupolvien ja omistussuhteiden muuttuessa on korostettu.

Suomessa hirvikannan säätelyyn osallistuvat suuressa määrin myös metsän tuotosta vastaavat maanomistajat. Lähes puolet metsästäjistä on metsänomistajia, joille harrastelua tärkeämpää on velvoittava tietoisuus toiminnan merkityksestä. Vaikka markkinavoimille annetaan käytännössä vain harkitusti periksi, olisi hirvistä johtuvia vaikutuksia ja odotuksia syytä analysoida taloustieteenkin menetelmin. Tuore metsästäjä-metsänomistajatutkimus osoitti hirviin liittyvän paljolti muita kuin metsästyksen materiaalisia arvoja. Metsävahinkojen merkitystä korosti noin 10 % vastaajista, mikä vastaa hirvihiljentymistäkin tehtyjä arvioita. Hirven arvottamiseksi tarvitaan kuitenkin laajempaa, sekä ekologisiin yhteyksiin pureutuvaa että maanomistajiin ja muihin intressiryhmiin kohdistuvaa tutkimusta. Päätöksen-

tekijöiden tulisi tietää minkä suuruisen alueellisen hirvikannan tai saalismäärän vallitessa hirvitiheyden lisäys ei kannata taloudenpitoa ja luonnon kestäkykyä rasittavien vaikutusten vuoksi.

Kirjallisuutta

- Heikkilä, R. 1997. Hirvieläinten vaikutus metsiköiden kehitykseen. *Metsätieteen aikakauskirja – Folia Forestalia* 1/1997: 63–72.
- 1999. Hirvien hakamaat. Pihlaja-sarja. Metsälehti Kustannus. 147 s.
- 2000. Hjorddjurens inverkan på skogsbruket i Finland. I: Är älgen ett hinder för att nå de skogspolitiska målen? Konferens den 19–20 april 1999 i Örby. Kungliga Skogs- och Lantbruksakademiens Tidskrift 139(2): 79–84.
- 2000. Männyn istutustaimikoiden metsänhoidollinen tila hirvivahingon jälkeen Etelä-Suomessa. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2000: 259–267.
- & Aarnio, J. 2001. Forest owners as moose hunters in Finland. *Alces*. In press.
- & Härkönen, S. 1996. Moose browsing in young Scots pine stands in relation to forest management. *Forest Ecology and Management* 88: 179–186.
- & Härkönen, S. 1998. The effects of salt stones on moose browsing in managed forests in Finland. *Alces* 34(2): 435–444.
- Härkönen, S. 1998. Effects of silvicultural cleaning in mixed pine-deciduous stands on moose damage to Scots pine (*Pinus sylvestris*). *Scandinavian Journal of Forest Research* 13: 429–436.
- Lääperi, A. & Löyttyniemi, K. 1988. Hirvituhot vuosina 1973–1982 perustetuissa männyn viljelytaimikoissa Uudenmaan-Hämeen metsälautakunnan alueella. *Folia Forestalia* 719. 13 s.
- Löyttyniemi, K. & Lääperi, A. 1988. Hirvi ja metsätalous. Helsingin yliopisto, maatalous- ja metsäeläintieteen laitos. Raportti 13. 56 s.
- Tomppo, E., Katila, M., Moilanen, J., Mäkelä, H. & Peräsaari, J. 1998. Kunnittaiset metsävaratiedot 1990–94. *Metsätieteen aikakauskirja – Folia Forestalia* 4B/1998: 619–839.

■ MMT Risto Heikkilä, Metla, Vantaan tutkimuskeskus, sähköposti risto.heikkila@metla.fi