

Riistantutkimuksen tiedote 173:1-12. Helsinki, 12.6.2001.

Hirvikannan kasvu pysähtyi, mutta naaraita säästävä verotus pitänyt vasatuoton korkeana

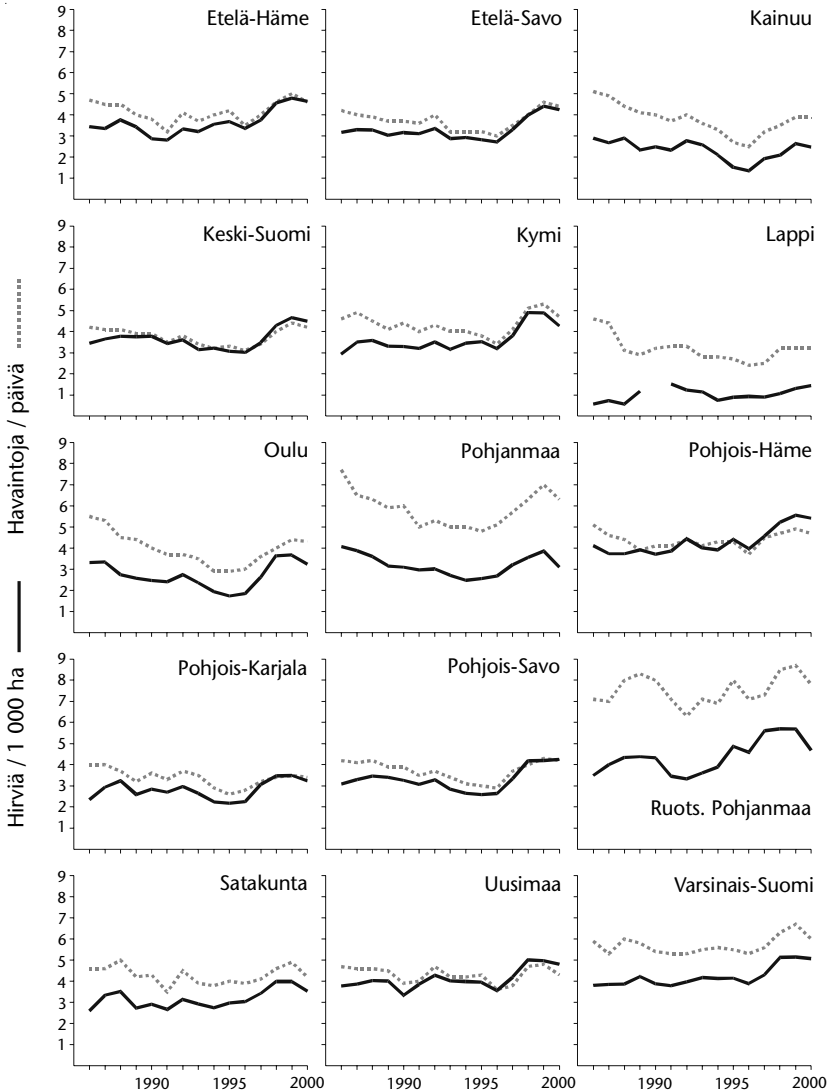
Vesa Ruusila, Mauri Pesonen, Riitta Tykkyläinen ja Maija Wallén

Suomen hirvikannan nopea kasvu saatiin hidastumaan jo vuoden 1999 metsästyksessä, joten kannan kasvun pysähtyminen tai kääntyminen laskuun syksyn 2000 jahdin seurauksena (64 000 saaliseläintä) oli odotettavissa. Myös vasatuotto kääntyi laskuun edellisvuodesta suurimmassa osassa maata. Pitkääkaiseen keskiarvoon verrattuna vasatuotto on kuitenkin vielä hyvällä tasolla. Aikuisten naaraiden suhteellinen osuus uroksiin nähden kääntyi lievään nousuun Etelä-Suomessa, mikä on tyypillistä tilanteissa, joissa kantaan kohdistuu voimakas verotus. Kaatolupien käyttöaste laskee hieman, mikä myös kertoo hirvien vähenemisestä. Vuoden 2001 saalistavoitteeksi ilmoitettu 66 000 hirveä tulee toteutuessaan edelleen jatkamaan hirvikannan koon laskua. Viimeisten 15 vuoden aikana urosten ja vasojen osuus hirvisaaliista on selvästi noussut. Vasasaalisosuuden kasvuun on osaltaan vaikuttanut vuonna 1993 tehty lainmuutos, jonka mukaan yhdellä luvalla saa ampua joko kaksi vasaa tai yhden aikuisen. Tämä on lisännyt yksittäisten hirtseurueiden vaikutusmahdollisuutta alueensa hirvikannan rakenteeseen. Koska hirvenmetsästyksen tarkoitus on kiintiöllä säädeltyä, vasojen ampuminen aikuisten sijaan vähentää lisääntymisessä olevien eläinten metsästystä, mikä lisää edelleen vasatuottoa. Sama vaikutus on metsästyksen siirtymisellä urospainotteiseksi, jolloin naaraita säästävät. Hirvikannan kontrolloidun säätelyn mahdollisuudet kuitenkin heikkenevät kannan vasatuoton ja koon kasvaessa. Tällöin hirvien vuosittaisen kanta-arvion tarkkuuden merkitys erityisesti korostuu. Havaintokorttijärjestelmän rinnalle tulisivikin saada valtakunnallinen lentolaskentoihin perustuva seurantamenetelmä metsästäjien arvioon pohjautuvaa korttijärjestelmää varmentamaan.

Vesa Ruusila ja Mauri Pesonen, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kauppakatu 18-20, 80100 Joensuu. Riitta Tykkyläinen ja Maija Wallén, Ilomantsin riistantutkimusasema, Haravapurontie 4, 82900 Ilomantsi. Lisätiedot tutkija Vesa Ruusila, puh. 0205 751 402 tai 040 840 6877.

Suomen hirvikannan nopea kasvu 1990-luvun lopulla pysähtyi syksyn 2000 jahtiin, jonka aikana kaadettiin yli 64 000 hirveä. Korkea hirvitiheys oli aiheuttanut hirvivahinkojen korvausmäärien jyrkän kasvun viime vuosina, mikä nosti paineita kannan kasvun pysäyttämiseksi ja tiheyden alentamiseksi. Tavoite näyttää toteutuneen, sillä viime syksyn suurjahdin tuloksena hirvien koko maan talvikanta-arvio laski noin 10 prosentilla edellisvuodesta. Myös tiheysarviot alenivat lähes kaikissa riistanhoitopiireissä (kuva 1). Tämä olikin odotettua, sillä jo syksyn 1999 jahti hidasti tai pysäytti kannan kasvun suuressa osassa maata. Maa- ja metsätalousministeriön asettamat tavoitetiheydet saavutettiin viime syksynä Pohjois-Hämeen ja Varsinais-Suomen piirejä lukuun ottamatta, mutta niissäkin tiheydet laskivat edellisvuodesta. Onkin odotettavissa, että vuodeksi 2001 suunniteltu 66 000 hirven kaatomäärä kääntää hirvikannan selvään laskuun koko maassa. Myös hirvien aiheuttamien vahinkojen, erityisesti taimikkotuhojen, määrä todennäköisesti vähenee edellisvuosiin verrattuna. Tähän vaikuttaa kaatomäärien lisäksi talven 2000/01 vähälumisuus, joka todennäköisesti vähensi hirvien laumautumista ja viivästytti niiden siirtymistä talvehtimisalueille.

Kaikki tässä tiedotteessa esitetty materiaali perustuu Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen vuosittain hirviseurueilta keräämään hirvihavaintokorttiaineistoon. Havaintokorttien kattavuus, eli riistan tutkimukseen palautetuilla havaintokorteilla ilmoitettujen kaatojen osuus riistanhoitopiireille ilmoitetusta kokonaiskaatomäärästä, oli lähellä edellisvuosien tasoa, 89,8 %. Riistanhoitopiirien välillä kattavuus vaihteli Pohjois-Hämeen 50,0 % ja Etelä-Savon 99,4 %:n välillä (taulukko 1). Kattavuusprosentin laskusta huolimatta korkea hirvitiheys ja suuri lupamäärä ilmenevät myös edellisvuodesta edelleen kasvaneina havaintojen yhteismäärän (+14,1%) ja havaintopäivien määrän (+20,0%) nousuna.



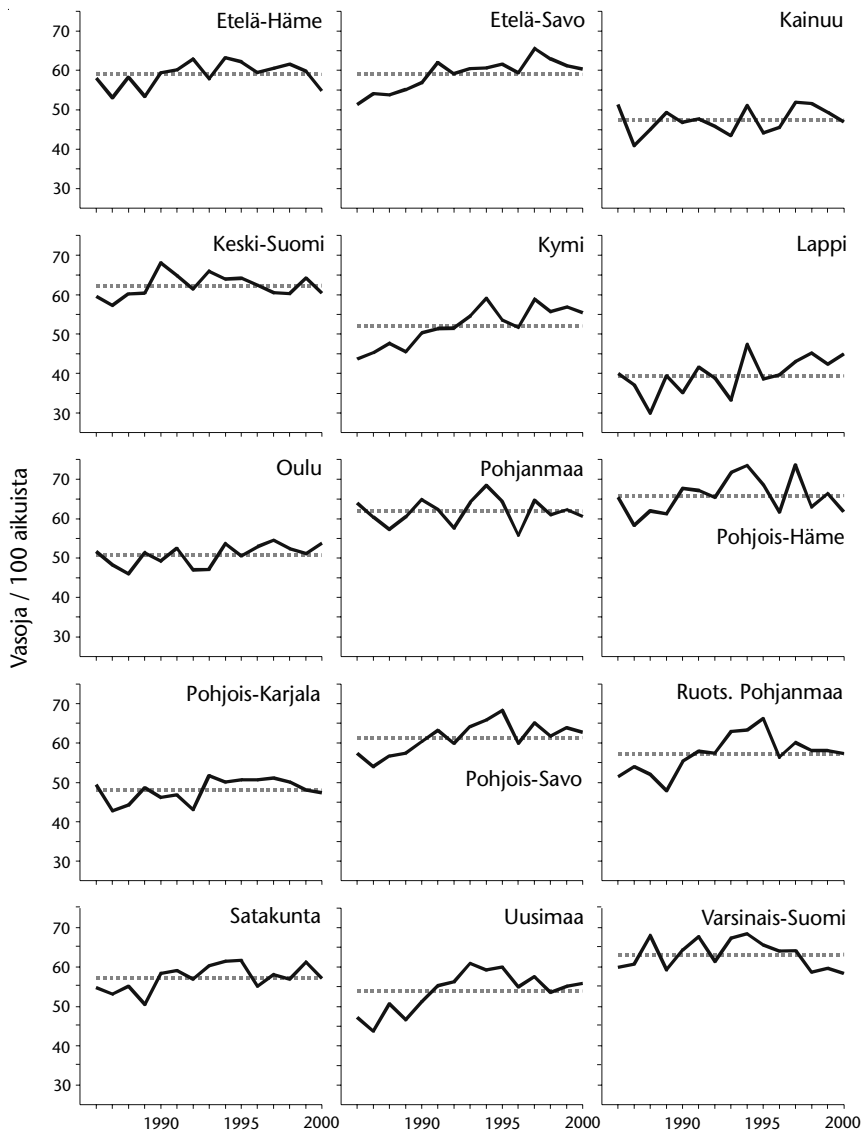
Kuva 1. Riista- ja kalatalouden hirvihavaintokorttitietoihin perustuvat tiheysarviot (yksilöä/1000 ha) riistanhoitopiireittäin 15 vuoden ajalta. Yhtenäinen viiva kuvaa metsästäjien arviota alueelle metsästyksen jälkeen jääneestä hirvikannasta, katkoviiva kuvaa keskimääräistä päivittäistä hirvihavaintojen määrää.

Taulukko 1. Vuonna 2000 palautettujen hirvihavaintokorttien määrä, kattavuus ja havaintojen määrän muutos vuoteen 1999 verrattuna.

<i>Riistanhoitopiiri</i>	<i>Havainto- kortteja</i>	<i>Kattavuus %</i>	<i>Havainnot lkm</i>	<i>Muutos %</i>	<i>Havaintoja/ 1000 ha</i>
<i>Etelä-Häme</i>	178	94,1	11 300	+11	14
<i>Etelä-Savo</i>	463	99,4	28 293	+29	17
<i>Kainuu</i>	367	88,6	18 901	+20	9
<i>Keski-Suomi</i>	378	98,6	27 031	+13	17
<i>Kymi</i>	327	98,8	21 904	+16	20
<i>Lappi</i>	644	70,8	31 481	+14	3
<i>Oulu</i>	637	84,6	47 915	+39	13
<i>Pohjanmaa</i>	252	93,2	26 374	+15	14
<i>Pohjois-Häme</i>	113	50,0	8 182	+1	9
<i>Pohjois-Karjala</i>	465	96,7	24 110	+8	14
<i>Pohjois-Savo</i>	462	99,0	27 805	+7	17
<i>Ruots. Pohjanmaa</i>	143	95,5	14 562	-7	21
<i>Satakunta</i>	240	96,8	16 253	-4	13
<i>Uusimaa</i>	299	93,1	14 859	-1	15
<i>Varsinais-Suomi</i>	191	90,5	13 246	+15	12
<i>Koko Suomi</i>	5 159	89,8	332 216	+14	11

Vasatuoton korkea taso säilyi

Voimakkaasta verotuksesta huolimatta vasatuotto on pysynyt vähintään pitkäaikaisella keskiarvotasolla lähes koko maassa (kuva 2, taulukko 2). Ainoastaan Varsinais-Suomen piirissä vasatuotto on laskenut jo muutamana vuonna peräkkäin, samoin Pohjois- ja Etelä-Hämeessä tuotto laski viime vuonna selvemmin keskiarvon alapuolelle. On kuitenkin huomioitava, että näissä piireissä vasatuotto on edelleen korkealla muuhun maahan verrattuna. Kannan tuottokykyyn keskeisesti liittyvä vasallisten lehmien osuus on myös pitkäaikaiskeskiarvon yläpuolella tai sen tuntumassa koko maassa, ja se seuraa läheisesti vasatuoton kehitystä.

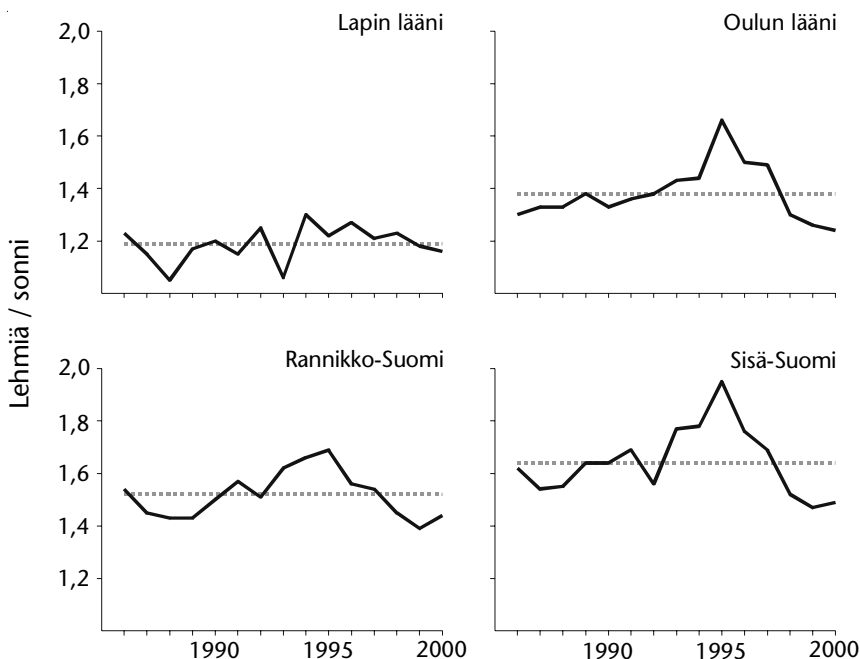


Kuva 2. Vasatuotto 100 aikuista kohti (yhtenäinen viiva) ja vasatuoton 15 vuoden keskiarvo (katkoviiva) riistanhoitopiireittäin.

Taulukko 2. Aikuisen hirvikannan sukupuolijakauma ja vasatuoton tunnusluvut vuoden 2000 metsästyksen alkaessa. Luvut ovat kolmen viikon havaintojen perusteella laskettuja, metsästämistöntä kantaa kuvaavia lukuja (vasalehmä % = vasallisten lehmien osuus kaikista yli yksivuotiaista lehmistä; kaksos % = kaksosvasallisten lehmien osuus kaikista vasallisista lehmistä).

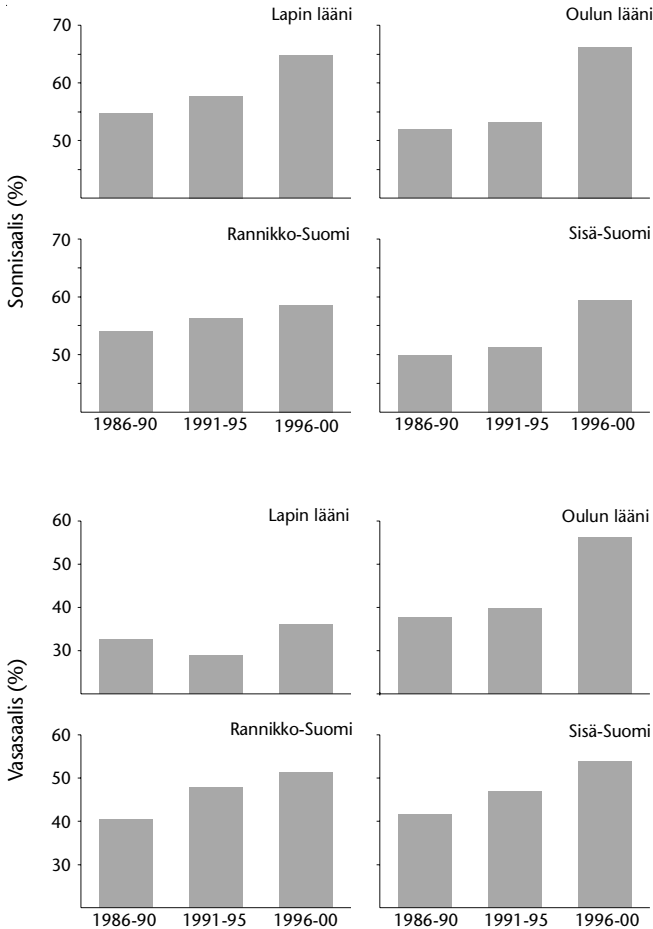
<i>Riistanhoitopiiri</i>	<i>Lehmiä/ sonni</i>	<i>Vasalehmä %</i>	<i>Kaksosvasa %</i>	<i>Vasaa/ 100 aikuista</i>	<i>Vasaa/ 100 lehmää</i>
<i>Etelä-Häme</i>	<i>1,39</i>	<i>66,6</i>	<i>41,8</i>	<i>54,8</i>	<i>94,4</i>
<i>Etelä-Savo</i>	<i>1,52</i>	<i>66,9</i>	<i>49,5</i>	<i>60,3</i>	<i>100,0</i>
<i>Kainuu</i>	<i>1,29</i>	<i>61,7</i>	<i>35,0</i>	<i>46,9</i>	<i>83,3</i>
<i>Keski-Suomi</i>	<i>1,58</i>	<i>69,2</i>	<i>42,4</i>	<i>60,4</i>	<i>98,6</i>
<i>Kymi</i>	<i>1,51</i>	<i>63,3</i>	<i>45,6</i>	<i>55,4</i>	<i>92,1</i>
<i>Lappi</i>	<i>1,16</i>	<i>63,7</i>	<i>31,4</i>	<i>45,0</i>	<i>83,7</i>
<i>Oulu</i>	<i>1,21</i>	<i>69,1</i>	<i>42,2</i>	<i>53,8</i>	<i>98,3</i>
<i>Pohjanmaa</i>	<i>1,38</i>	<i>68,6</i>	<i>52,0</i>	<i>60,5</i>	<i>104,3</i>
<i>Pohjois-Häme</i>	<i>1,68</i>	<i>72,2</i>	<i>36,7</i>	<i>61,8</i>	<i>98,6</i>
<i>Pohjois-Karjala</i>	<i>1,38</i>	<i>58,9</i>	<i>38,5</i>	<i>47,3</i>	<i>81,5</i>
<i>Pohjois-Savo</i>	<i>1,49</i>	<i>69,5</i>	<i>50,6</i>	<i>62,7</i>	<i>104,8</i>
<i>Ruots. Pohjanmaa</i>	<i>1,35</i>	<i>66,0</i>	<i>51,3</i>	<i>57,3</i>	<i>99,9</i>
<i>Satakunta</i>	<i>1,51</i>	<i>65,7</i>	<i>44,3</i>	<i>57,1</i>	<i>94,9</i>
<i>Uusimaa</i>	<i>1,37</i>	<i>66,0</i>	<i>46,8</i>	<i>55,9</i>	<i>96,9</i>
<i>Varsinais-Suomi</i>	<i>1,50</i>	<i>64,8</i>	<i>50,3</i>	<i>58,4</i>	<i>97,4</i>
<i>Koko Suomi</i>	<i>1,38</i>	<i>66,2</i>	<i>43,7</i>	<i>55,2</i>	<i>95,1</i>

Aikuisten hirvien sukupuolijakauman eli lehmä/sonni -lukusuhteen pieneneminen kääntyi pitkän laskun jälkeen nousuun Sisä- ja Rannikko-Suomessa, mutta jäi silti selvästi alle pitkäaikaiskeskiarvon (kuva 3). Oulun läänissä lehmien suhteellinen osuus väheni edelleen, samoin Lapissa, joskaan ei aivan yhtä jyrkkänä. Samaan aikaan urososuus saaliista on kuitenkin kasvanut kaikilla suuralueilla (kuva 4), mikä saattaa vaikuttaa ristiriitaiselta havainnolta. Pitäisihän voimistuvan urosverotuksen nostaa naaraiden suhteellista määrää eikä päinvastoin. Selitys löytyy kuitenkin vasatuoton ja verotuksen välisestä suhteesta. Hirvikannan ollessa kasvuvaiheessa sen vasatuotto on suurempaa kuin



Kuva 3. Aikuisten hirvien lehmä/sonni –lukusuhte (yhtenäinen viiva) ja suhteen 15 vuoden keskiarvo (katkoviiva) suuralueittain. Lapin suuralueeseen kuuluu Lapin riistanhoitopiiri, Oulun lääniin Oulun ja Kainuun piirit. Rannikko-Suomeen kuuluvat Ruotsinkielisen Pohjanmaan, Satakunnan, Etelä-Hämeen, Varsinais-Suomen, Uudenmaan ja Kymen piirit. Sisä-Suomeen kuuluvat Pohjanmaa, Keski-Suomi, Pohjois-Häme, Pohjois-Savo, Etelä-Savo ja Pohjois-Karjala.

metsästysverotus. Koska urosvasoja syntyy enemmän kuin naarasvasoja (uroksia 53 %, naaraita 47 %), kantaan 'kertyy' vuosittain enemmän uroksia metsästyksen jälkeen jäävien urosvasojen ansiosta. Eli mitä suurempi vasatuotto on suhteessa urosverotukseen, sitä urosvoittoisemmaksi kanta muuttuu. Pienenevä lehmä/sonni -lukusuhte populaation kasvaessa johtuu siis nimenomaan vasatuoton urosvaltaisuuden konkretisoitumisesta seuraavien vuosien aikuispopulaatiossa. Vastaavasti, kannan laskuvaiheessa vasatuotto



Kuva 4. Sonni- ja vasasaaliin osuuksien muutos suuralueittain 15 viime vuoden aikana.

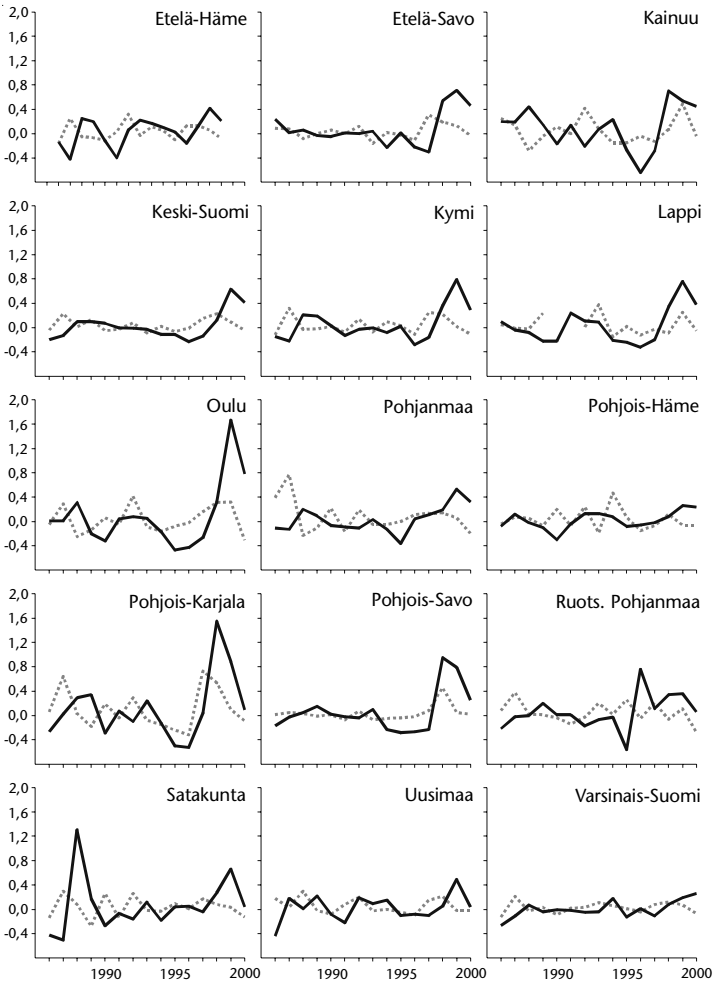
on pienempi kuin metsästysverotus. Vaikka urosten osuus aikuis-saaliista on pienempi kuin kannan kasvuvaiheessa, pienen vasatuoton takia urosten osuus populaatiossa ei kumuloidu vuodesta toiseen niin voimakkaana kuin nousuvaiheessa. Syntyvien urosvasojen määrä vasaverotuksella vähennettynä ei siis riitä korvaamaan aikuis-verotuksessa poistettuja uroksia. Sisä- ja Rannikko-Suomessa nousuun kääntynyt sonni/lehmä -lukusuhte viittaa siis pienenevään hirvikantaan näillä alueilla.

Valikoiva verotus

Hirvihavaintokorttien kattavuuteen suhteutettu koko maan keskimääräinen talvikanta kasvoi varsin nopeasti vuosien 1996-99 välillä, yhteensä noin 50 %:lla. Tuottoon nähden kevyt ja naaraita säästävä verotus nosti hirvikannan kasvupotentiaalia, mikä mahdollisti kannan kasvun kiihtymisen vuosien 1996 ja 1997 aikana. Vuosina 1998 ja 1999 nostetut kaatomäärät (koko maan tasolla 30 % ja 39 % edellisestä vuodesta) eivät kuitenkaan olleet riittäviä pysäyttämään hirvikannan kasvua, vaan huippuvuosi saavutettiin 1999-2000.

Tarkasteltaessa 15 viime vuoden saalistilastoja viiden vuoden jaksoissa voidaan havaita saaliin jakaumassa selviä muutoksia. Metsästyspaine on selvästi kasvanut urosten ja vasojen osalta viiden viime vuoden aikana (kuva 4). Erityisesti vasoihin kohdistuvan metsästyspaineen yhtenä lisääjänä on todennäköisesti ollut 1993 tapahtunut lainmuutos, jonka jälkeen yhdellä luvalla on saanut ampua joko kaksi vasaa tai yhden aikuisen. Tämä mahdollisti verotuksen muuttamisen paremmin aikuisia hirviä säästäväksi. Urosten osuutta saaliissa on todennäköisesti lisännyt tihentynyt hirvikanta, tosin vasta 1990-luvun loppupuolella, mikä mahdollistaa saaliin paremman valikoinnin. Vuoden 1993 lainmuutos on myös lisännyt hirviseurueiden mahdollisuuksia muuttaa verotustaan enemmän naaraita säästäväksi. Kuvasta 4 näkyy myös urossaaliin osuuden maantieteellinen painottuminen; Pohjois-Suomessa (Lappi ja Oulun lääni) ammutaan hieman yli 5 % -yksikköä enemmän sonneja kuin Etelä-Suomessa (Rannikko- ja Sisä-Suomi). On huomattava, että Pohjois-Suomessa hirvikannan rakenne on kokonaisuudessaan urosvaltaisempi (kuva 3). Vasasaaliin osuudessa Lappi eroaa selvästi muista suuralueista, siellä vasaosuus saaliista on noin 20 % -yksikköä pienempi kuin muualla maassa. Tämä nostaa osaltaan aikuiskannan suhteellista urosvaltaisuutta.

Useissa riistanhoitopiireissä kannan kehitys on 1990-luvun puolivälistä alkaen ollut hyvin samantyyppistä. Lähes koko maassa

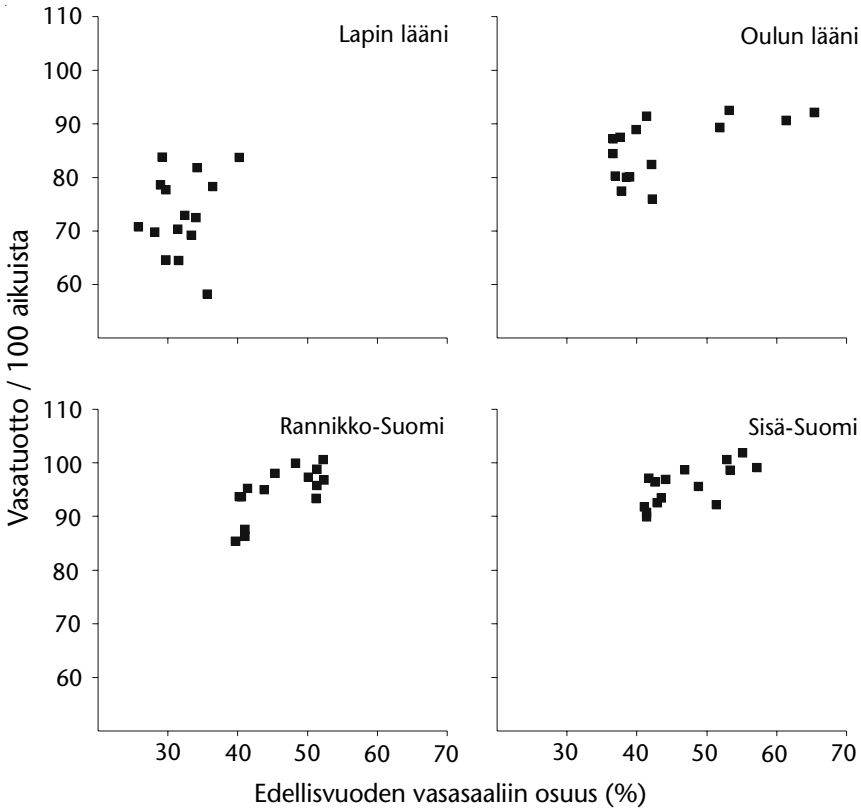


Kuva 5. Hirvien kokonaissaaliin määrän (yhtenäinen viiva) ja alueelle metsästyksen jälkeen jääväksi ilmoitettujen hirvien määrän (katkoviiva) prosentuaalinen muutos edellisvuoteen verrattuna 1986-2000. Vaakasuoran akselin yläpuolella (arvot yli nollan) oleva alue kuvaa edellisvuodesta kasvanutta arvoa prosentteina. Vaaka-akselin alapuolella oleva alue kuvaa edellisvuodesta pienentyntä arvoa. Jos esimerkiksi arvioitu talvikanta pysyisi koko ajan samana, katkoviiva seuraisi vaak-akselin nollatasoa. Mikäli kanta nousisi 10 % joka vuosi, katkoviiva olisi vaakasuorassa +0,10 tasolla.

hirvikanta pienehi muutamana vuonna peräkkäin noin vuoteen 1996 saakka. Samanaikaisesti myös saalismäärät laskivat, usein jyrkemmin kuin hirvien määrä (kuva 5). Kuvasta 5 havaitaan selvästi myös kaatomäärien yhden tai kahden vuoden viive reagoinnissa hirvien lukumäärän muutokseen, esim. 1990-luvun lopun nopean kasvun kohdalla. On siis yhtäläillä mahdollista, että esimerkiksi viime syksyn suurjahdin todelliset vaikutukset hirvikantaan näkyvät vasta ensi syksyn kanta-arvioissa. Lapin ja Kainuun piireissä hirvikannan kasvu ennakoitiin hyvin, niissä saalismääriä kasvatettiin noin vuotta ennen hirvimäärien nopeaa kasvua. Vuonna 2000 kaatomäärien kasvu jatkui kaikissa piireissä, tosin hieman hidastuen. Pohjois-Karjalassa, Ruotsinkielisellä Pohjanmaalla, Satakunnassa ja Uudellamaalla saalismäärien kasvu jäi alle kymmeneen prosenttiin.

Valikoivalla verotuksella voidaan vaikuttaa kannan rakenteen lisäksi sen tuottokykyyn. Esimerkiksi vasasaaliin suuri osuus nostaa seuraavana syksynä vasatuottoa (kuva 6). Ilmiö on selkeä koko maassa Lappia lukuun ottamatta, mikä todennäköisesti johtuu alueen selvästi muuta maata pienemmästä vasasaalisuudesta. Korkea vasaverotus pienentää aikuistuvien lehmien osuutta kaikista naaraista, ja näin naaraiden keski-ikä nousee. Koska naaraiden lisääntymistehokkuus kasvaa iän myötä, tämä nostaa vasatuottoa. Edellisvuoden vasasaaliin ja seuraavan vuoden vasatuoton välinen yhteys selittyy osittain myös jälkeläishoitoon liittyvistä kustannuksista: naaras, jonka ei tarvitse huolehtia vasasta, selviää todennäköisesti pienemmällä rasituksella talvesta, ja on paremmassa fyysisessä kunnossa seuraavan syksyn kiima-aikana.

Hirvikannan tiheyteen ja sen muutoksiin kohdistuu usein ristikkäisiä paineita eri intressiryhmiltä. Tasainen ja mahdollisimman ennustettavasti käyttäytyvä kanta lienee kuitenkin kaikkien etu. Haluttaessa kontrolloidusti muuttaa kannan kokoa, verotuksen painotusta tulisi niinkään muuttaa tilanteen mukaan. Esimerkiksi kannan pitäminen samankokoisena pitkäaikaisesti on vaikeaa



Kuva 6. Edellisen vuoden vasasaaliin vaikutus seuraavan vuoden vasatuottoon neljällä eri suuralueella vuosina 1986-2000.

vasatuottoa nostavalla uros- ja vasapainotteisella verotuksella. Vasatuoton noustessa on myös hyväksyttävä kasvava riski hirvitiheyden ja hirtvahinkojen nopeasta kasvusta. Alhaisempi, tasainen vasatuotto ei aiheuta yhtä voimakkaita kannan heilahteluja, mutta edellyttää suurempaa talvikantaa, mikäli saalismäärät halutaan pitää yhtä korkealla kuin vasatuoton ollessa huipussaan. Molemmissa tavoissa hirvikannan kehityksen seurantamenetelmien tarkkuus on erittäin keskeisessä asemassa.