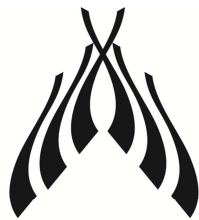


**OPINNÄYTETYÖ**  
**TAPANI KANGAS JA**  
**MIKA SANDBACKA**

**PALISKUNTAIN AITARAKENTEIDEN**  
**VAIKUTUKSET HIRVIIN JA**  
**METSÄKANALINTUIHIN**



**Rovaniemen**  
**ammattikorkeakoulu**  
University of Applied Sciences  
LUC

**MAASEUTUELINKEINOJEN KOULUTUSOHJELMA**



Rovaniemen  
ammattikorkeakoulu  
University of Applied Sciences  
LUC

ROVANIEMEN AMMATTIKORKEAKOULU

LUONNONVARA- JA YMPÄRISTÖALA

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Opinnäytetyö

# **PALISKUNTAIN AITARAKENTEIDEN VAIKUTUKSET HIRVIIN JA METSÄKANALINTUIHIN**

Tapani Kangas ja Mika Sandbacka

2011

Toimeksiantaja Suomen riistakeskus

Ohjaaja Jussi Soppela

Hyväksytty \_\_\_\_\_ 2011 \_\_\_\_\_



Rovaniemen  
ammattikorkeakoulu  
University of Applied Sciences  
LUC

Luonnonvara- ja  
ympäristöala

Maaseutuelinkeinojen  
koulutusohjelma

Opinnäytetyön  
tiivistelmä

---

<b>Tekijä</b>	Tapani Kangas Mika Sandbacka	Vuosi	2011
<b>Toimeksiantaja Työn nimi</b>	Suomen riistakeskus Paliskuntain aitarakenteiden vaikutukset hirville ja metsäkanalinnuille		
<b>Sivu- ja liitemäärä</b>	42+7		

---

Metsästäjien ja muiden metsäluonnonkäyttäjien keskuudessa on noussut puheenaiheeksi poroaitojen aiheuttamat riistaeläimien menehtymiset. Tutkimukselle oli tarvetta, koska hirvien osalta aiheetta ei ollut koskaan aikaisemmin tutkittu. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten poroaidat vaikuttavat hirviin ja metsäkanalintuihin sekä onko ongelmaa ylipäättään olemassa.

Kiersimme tutkimukseen valitun porojen laidunkierroaidan osuuden yhteensä neljä kertaa, keväällä ja syksyllä. Seurannan lisäksi teimme kyselyn alueella toimiville metsästysseuroille ja kyselymenetelmänä käytimme harkinnanvaraista otantamenetelmää.

Tutkimus osoitti hirvien ja metsäkanalintujen menehtymiset ja vammautumiset todeksi. Maastoseurantaa täydentävän kyselyn tulokset olivat samansuuntaisia seurannan tuloksiin verrattuna. Tutkimustulokset ja aitaseuranta osoittavat yhdessä useiden hirvien ja metsäkanalintujen menehtyneen aitaan.

Tutkimuksen perusteella laidunkierroaidan ja esteaidan korkeuden tulisi olla korkeintaan 120 senttimetriä. Kyseinen aidan korkeus estäisi lähes kokonaan porojen vaeltamisen toisen paliskunnan alueelle, ja sillä saataisiin loppumaan lähes kaikki hirvivahingot ja suurilta osin myös metsäkanalintujen lentämiset aitaan.

Tämän tyyppisten porotaloutta lähellä olevien tutkimusaiheiden tiedonsaantiin pitää saada avoimuutta kaikilta tahoilta. Vaiettu totuus vahingoittaa kaikkia porotalous alalla toimijoita, ja epäilykset muihinkin salattaviin käytäntöihin metsässä toimijoita kohtaan lisääntyä perustellusti.

Ehdotuksia löytyy aitarakenteiden ongelmiin, ja niitä pitää avoimesti tutkia ja analysoida. Vahinkojen välttämiseksi tulisi tehdä kaikki mahdollinen. Ulkopuolisten puuttuessa ongelmakohtiin tuloksena saadaan aikaan mediamyrsky, joka ei palvele ketään.

Asiasanat

paliskunnat, hirvi, metsäkanalinnut, aitarakenteet



Rovaniemen  
ammattikorkeakoulu  
University of Applied Sciences  
LUC

School of Forestry  
And Rural Industries

Abstract of Thesis

Rural Industries

---

<b>Author</b>	Tapani Kangas Mika Sandbacka	Year 2011
<b>Commissioned by Subject of Thesis</b>	Suomen riistakeskus Effects of Reindeer Herders' Association's Fence Constructs on Elks and Grouses	
<b>Number of bages</b>	42+7	

---

There is a risen concern among hunters and other forest users about deaths of game, mainly grouses and elks, caused by reindeer fences. The need for research was evident since no such research regarding death of elks had ever been done. The objective of this thesis was to find out how reindeer fences affect to elks and grouses and whether such a problem existed at all.

The chosen reindeer pasture fence was inspected total four times during summer and autumn. In addition, a survey was conducted to local hunting associations by using discretionary sampling method.

The research showed that fence constructs caused injury, even death, to elks and grouses. The survey made to local hunting associations gave similar results as the research. Both the research results and inspection of the chosen reindeer fence showed that deaths of several elks and grouses were the results of reindeer fences.

Based on the results, both the reindeer pasture fence and the barrier fence should be no more than one hundred and twenty centimetres high. Such a fence would almost completely prevent reindeers from wandering to other Reindeer Herders' Association's lands; also, it would almost completely stop all the elk injuries as well as greatly reduce the amount of grouses that fly to reindeer fences.

Information regarding research that is related to reindeer husbandry should be shared openly by all respective parties. Withholding information harms everyone in the reindeer husbandry and moreover justifiable suspicions arise that there are other hidden practises among the industry.

We must do everything there is to be done in order to prevent damages caused by reindeer fences. There are available solutions that could solve the problems with reindeer fence constructs, we just need to openly analyse those solutions. If an outside party involves itself with these problems, the results are a media storm which will not serve any one.

Key words: Reindeer Herders' Association, elk, grouses, reindeer fence constructs



# SISÄLTÖ

<b>TAULUKKO- JA KUVIOLUETTELO.....</b>	<b>1</b>
<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>2</b>
1.1 TUTKIMUSAIHEEN TAUSTAA .....	2
1.2 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT .....	3
<b>2 HIRVI, SUOMEN SUURIN NISÄKÄS.....</b>	<b>5</b>
2.1 YLEISTIETOA HIRVISTÄ.....	5
2.2 HIRVIKANNAT .....	8
2.3 HIRVIKANNAN SEURANTA .....	9
2.3.1 Hirvihavaintokortti.....	10
2.3.2 Lentolaskenta.....	10
2.3.3 Hirvenmetsästys.....	11
<b>3 YLEISTIETOA METSÄKANALINNUISTA JA NIIDEN KANNANVAIHTELUISTA .....</b>	<b>13</b>
3.1 METSÄKANALINNUKSET .....	13
3.1.1 Metso .....	13
3.1.2 Teeri .....	14
3.1.3 Riekko.....	15
3.1.4 Pyy.....	16
3.2 KANNANVAIHTELUT .....	17
3.2.1 Riistakolmiolaskennat.....	18
3.2.2 Metsäkanalintujen elinympäristönhoito.....	19
<b>4 TAUSTATIETOA POROTALOUEDESTA JA POROAIHOISTA .....</b>	<b>20</b>
4.1 YLEISTIETOA POROTALOUEDESTA .....	20
4.2 ERILAISIA POROAITOJA JA RAKENNELMIA .....	21
4.3 PORO- JA LUONTAISLINKEINOJEN SAAMAT AVUSTUKSET.....	23
<b>5 TUTKIMUSAINEISTO JA TULOKSET .....</b>	<b>24</b>
5.1 TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT.....	24
5.1.2 Tietoa tutkimusaidasta .....	25
5.1.3 Aidan rakentamiskustannukset .....	27
5.2 TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	28
5.2.1 Maastotutkimukset.....	28
5.2.2 Kyselytutkimus .....	29
5.3 TUTKIMUSTULOSTEN TARKASTELU .....	31
<b>6 YHTEENVETO .....</b>	<b>36</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>40</b>

**TAULUKKO- JA KUVIOLUETTELO**

Taulukko 1. ELY-keskus vuositilastot 2010 .....	23
Taulukko 2. Kyselyn tulokset .....	31
Kuvio 1. Aidan korkeus .....	27
Kuvio 2. Aitaan kuolleen hirven vasan kallo.....	28
Kuvio 3. Hirven tekemä reikä aidassa.....	29
Kuvio 4. Aitaan menehtynyt hirvi (Kuva: Riistakeskus Lappi/arkisto).....	30
Kuvio 5. Kelkkareitin ylityspaikka .....	33
Kuvio 6. Hirvien ylityspaikka .....	34

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Tutkimusaiheen taustaa

Viime vuosina on metsästäjien ja muiden luonnon käyttäjien keskuudessa noussut puheenaiheeksi paliskuntien välisten esteaitojen aiheuttamat vahingot riistaeläimille. Pyrimme työssämme selvittämään, onko ongelmaa olemassa vai ovatko väitteet liioiteltuja. Tietääksemme aihetta ei ole koskaan aikaisemmin tutkittu hirvien osalta, joten tutkimukselle oli todellista tarvetta. Metsäkanalintujen osalta aihetta on tutkittu jonkin verran. Nilla-Matti Aikio on tehnyt aiheesta opinnäytetyön vuonna 2001. Siinä selvitettiin metsäkanalintujen aitakuolemia Savukosken kunnan alueella, aidan sijaitessa etelä-pohjoissuunnassa. Lisäksi aiheesta on tehty metsäkanalintujen osalta muutamia tutkimuksia Skotlannissa ja Norjassa sekä Suomessa 1960-luvulla Pulliaisen toimesta (Aikio 2001, 2).

Tutkimuksemme erosi Aikion tutkimuksesta siten, että keskityimme hirville tapahtuneisiin vahinkoihin. Keräsimme aineistoa myös metsäkanalinnuille aiheutuneista tapaturmista, siltä osin kuin niitä aitatarkastuskäynneillä ilmeni. Esittelimme opinnäytetyön aiheen kahdeksas huhtikuuta 2010 Metsästäjien Keskusjärjestön silloiselle apulaistoiminnan ohjaajalle Sauli Härköselle. Metsästäjien Keskusjärjestön muuttuessa Suomen riistakeskukseksi 1.3.2011 saimme opinnäytetyön toimeksiantajaksi tämän organisaation. Sauli Härkönen toimii nykyisin julkisten hallintotehtävien päällikkönä Suomen riistakeskuksessa.

Kirjallisuuden avulla pyrimme selventämään hirvien ja metsäkanalintujen elintapoja ja elinympäristöjä, jotka voivat osaltaan vaikuttaa mahdollisiin aitakuolemiin. Kerromme myös muun muassa hirvenmetsästyksestä ja poronhoidon syystöistä, koska niillä voi olla merkitystä aitoihin kuolevien eläinten määrään. Perehdyimme viitekehyksessä myös hirvien ja metsäkanalintujen kantojen vaihteluihin ja kehitykseen sekä pohdimme voisivatko poroaidat olla yksi uusi kantoihin vaikuttava tekijä. Kesällä 2011 voimakkaasti noussut metsäkanalintukanta antaisi todennäköisesti uutta ja laajempaa tietoa metsäkanalintujen kokemista mahdollisista tapaturmista poroaitoihin.

Kyselytutkimuksella keräsimme aidan vaikutusalueella metsästävilta hirviseuroilta tietoa heidän toteamistaan tapauksista, tilanteista joissa esimerkiksi emän päästessä aidan yli on vasa usein jäänyt toiselle puolelle aita tai vammautunut ja jopa kuollut ylitysyrytyksissä. Kyselyä suunniteltaessa mietimme, uskaltavatko kyselyyn vastaajat vastata rehellisesti, vaan pelkäävätkö metsästysvuokraussopimusten tekoon ongelmia jos he paljastuvat tietojen antajiksi. Puhelimitse suoritettun ensikontaktin aikana vastaajien kommentteista olisi voinut päätellä, että kyselylomakkeella olisi saatu enemmän tietoa aidan huonoista puolista riistaeläimiä kohtaan. Kyselyyn vastaajat painottivat, ettei heidän kyselytutkimukseen antamiaan vastauksia voida jäljittää suoraan vastaajahenkilöön sekä halusivat varmistuksen, ettei heidän henkilöllisyyttänsä paljasteta. Tutkimus suoritettiin nimettömänä eikä vastaajien henkilötietoja luovuteta ulkopuolisille tahoille.

Tutkimuksen tärkeimpänä tavoitteenamme oli selvittää, minkälaisia vahinkoja poroaidat mahdollisesti riistalle aiheuttavat, ja onko ongelmaa ylipäättään olemassa. Pohdimme myös vaikuttavatko mahdolliset menehtymiset metsäkanalintu- ja hirvikantoihin. Pyrimme myös selvittämään, minkälaisia mahdollisia vaikutuksia erilaisilla maastotyypeillä ja aidan ilmansuunnalla on hirvieläimien ja metsäkanalintujen menehtymisiin sekä niiden määrään. Tavoitteena oli lisäksi selvittää, vaikuttavatko eri vuodenaajat mahdollisesti menehtyvien hirvien ja metsäkanalintujen määriin ja millä tavalla.

## **1.2 Tutkimuksen lähtökohdat**

Tutkimuksen lähtökohdat olivat vaikeat, koska opinnäytetyömme aihe on kaikesta päätellen varsin arkaluontoinen. Se sai todella paljon vastustusta jo ennen kuin ehdimme kunnolla aloittaa työtä, puhumattakaan tutkimuksen aikana. Tietoa oli todella vaikea saada keskeisiltä tahoilta ja useimmiten sitä ei saatu laisinkaan. Ainoa taho, joka oli positiivisesti kiinnostunut työstämme, oli Metsästäjien Keskusjärjestö. Mielessämme kävikin jo luovuttaa ja ottaa uusi aihe, mutta päädyimme kuitenkin ottamaan haasteen vastaan, koska kovasta vastustuksesta päätellen aihe on tutkimisen arvoinen. Mielestämme kaikkia aiheita, olivatpa ne kuinka arkaluontoisia tahansa, tulisi rohkeasti

tutkia ja toivomme, että tulevaisuudessa näkisimme lisää niin sanottuja arkaluontoisia opinnäytetöitä.

Paliskunnat ovat rakentaneet satoja, jopa tuhansia kilometrejä esteaitoja metsiin poronhoitotöitä varten, eikä tietoomme ole tullut niiden kyseenalaistamista muun metsäluonnon käyttäjien osalta. Kuulemiemme tapausten perusteella esteaidat rajoittavat merkittävästi riistan vapaata kulkua ja aiheuttavat niille kohtalokkaita tapaturmia ja kärsimyksiä. Tiedossa on myös tapauksia, joissa metsästyskoira on tarttunut aitaan, mutta GPS-tekniikalla toimiva koiran seuranta on pelastanut koiran menehtymästä. Tutkimuksen tarkoituksena ei ollut yrittää saada tarkkaa tietoa poroaitoihin menehtyvien hirvien ja metsäkanalintujen määrästä, vaan tärkeimpänä tavoitteena oli selvittää onko kyseistä ongelmaa olemassa. Tutkimus rajattiin hirviin, mutta muutkin havaitut riistalle aiheutuneet vahingot kirjattiin, etenkin metsäkanalintuihin kohdistuneet tuhot.

Lähtökohtaisesti emme ole porotaloutta vastaan, vaan toivomme yhteisten pelisääntöjen ja vapaan tiedonsaannin koskevan myös porotaloutta lähellä olevia yhdistyksiä ja paliskuntia. Toivomme osapuolten kuulevan toistensa näkemyksiä ja arvioida sekä olevan aktiivisesti yhteydessä kaikkiin metsäluonnon käyttäjiin, esimerkiksi toteuttaessaan porotaloudelle tarpeellisia aitarakenteita.

## 2 HIRVI, SUOMEN SUURIN NISÄKÄS

### 2.1 Yleistietoa hirvistä

Hirvi (*Alces alces*), on Suomen suurin nisäkäs ja taloudellisesti merkittävin riistaeläin. Sen elopaino voi nousta parhaimmillaan jopa 600 kiloon (Nygren 1996, 103). Hirvi on alkujaan kotoisin pohjoisista havumetsistä, mutta se voi sopeutua miltei mihin tahansa metsämaastoon. Euroopassa hirveä tavataan nykyisin vain koillisessa. Suomessa se on koko maassa yleinen, mutta Etelä- ja Keski-Suomessa kanta on runsain (Björvall 1985, 188). Uroshirvi kasvattaa joka vuosi sarvet. Se pudottaa ne keskitalvella (Leppäniemi – Halla 2006, 19), jonka jälkeen uudet sarvet alkavat kasvaa huhtikuussa (Halkka-Kaaro-Valste-Vuokko 2007, 141). Hirvinaaraalla ei ole sarvia ja ne ovat uroksia pienempiä, mutta nekin voivat saavuttaa 500 kilon elopainon (Ruusila 2005, 78). Sarvet ovat tärkeä indikaattori hirvikannan tilasta. Säännölliset ja hyväkuntoiset sarvet kertovat hyvästä perimästä sekä riittävästä ja monipuolisesta ravinnosta. (Leppäniemi – Halla 2006, 19.)

Hirvellä ei ihmisen lisäksi juurikaan ole vihollisia. Petoeläimistä ainoastaan karhu ja susi voivat käydä menestyksellä hirven kimppuun. Hirvi nopeana eläimenä selviää tällaisista uhkatilanteista maan ollessa sula, jolloin eläimet pääsevät juoksemaan vapaasti. Hirvi pystyy puolustautumaan melko tehokkaasti iskemällä sorkillaan hyökkääjää. (Valste 2007, 142.)

Hirven elämälle on leimallista, että se oleilee kesällä ja talvella eri ympäristöissä (Nummi 2000, 33). Aikuisen hirven vuosi koostuu erillisistä kesä- ja talvilaidunkausista sekä kevään ja syksyn liikkumisjaksoista. Suurin osa päivämatkoja pidemmästä liikkumisesta tapahtuu keväällä ja syksyllä, jolloin useimmat hirvet vaihtavat elinympäristöään sopivammaksi vallitsevissa olosuhteissa. Nuoret, 1–2-vuotiaat, hirvet etsivät keväällä elinalueita, kun ne itsenäistyvät emästään ja emänsä elinpiireistä. Osa aikuisistakin hirvistä tekee välillä pitkiä vaelluksia, joilta ei yleensä enää palata lähtöalueille.

Hirvien kevätvaellus käynnistyy huhti-toukokuun vaihteessa lumien sulaessa. Hirvet lähtevät talvielinympäristönsä yhden tai kahden viikon aikana ja etenevät nopeasti kohti kesälaidunalueita, sillä varsinkin naarailta on kiire

vasomisalueille. Kevätvaellukset suuntautuvat vuodesta toiseen samaa ilmansuuntaa noudattaen. Kevään vaelluksen jälkeen nopea liikkuminen vaihtuu rauhalliseksi liikehännäksi. Hirvet alkavat korjaamaan talven ravinnonvajetta laadukkaalla ravinnolla, jota kesäinen luonto tarjoaa. Kesäelinpiirillä hirvet viettävät aikaa keskimäärin viisi kuukautta. Hirvet ovat hyvin uskollisia kesäelinpiiripaikastaan, koska ne palaavat lähes aina samalle seudulle. (Heikkinen 2000, 83–87.)

Syyselinpiiri on huomattavasti laajempi kuin kesäaikainen elinpiiri. Syysliikkuminen kattaa useilla hirvillä osia sekä kesä- että talvieliniiristä. Syysliikkuminen alkaa yleensä elokuun alussa ja voi kestää joulukuun asti. Liikkuminen voimistuu elokuun lopulla ja on voimakkaimmillaan lokakuun loppupuolelta joulukuulle asti. Syysliikkumisen luonteeseen ja pituuteen voivat vaikuttaa muutkin tekijät, kuten kiima ja metsästys. Kiima voi vaikuttaa syksyn liikkumiseen ja se voi ilmetä esimerkiksi hakukäyttäytymisenä sopivaa kumppania etsiessä ja siten aiheuttaa voimakasta liikkumista sekä uroksissa että naaraissa. (Heikkinen 2000, 87–88.)

Talvilaidunaikaa voi luonnehtia hitaasti alkavaksi ja nopeasti loppuvaksi laidunajaksi. Suurin osa hirvistä saapuu talvieliniirille marraskuun aikana. Viimeiset eliniirin vaihtajat saapuvat talvehtimaan tammi-helmikuun vaihteessa, jolloin lumipeitteen paksuus vaikeuttaa liikkumista. Hirvi viettää talvilaitumellaan keskimäärin neljä kuukautta. Hirvien talviselle eliniirin käytölle on kuvaavaa pienipiirteinen kulkeminen ravintolaikulta toiselle. Vaikka hirvet käyttävät samoja eliniirejä vuodesta toiseen, eivät ne kuitenkaan aina palaa edellisen vuoden talvieliniirille. (Heikkinen 2000, 88.) Talvella hirvet käyvät säästöliekillä. Energiavarat hupenevat ja ravinnon hankkiminen lumisesta luonnosta on työlästä. Hirvet liikkuvat mahdollisimman vähän ja muodostavat laumoja, koska laumoissa kulkeminen helpottaa lumessa liikkumista. (Nygren 1996, 105.)

Suuri hirvi tarvitsee paljon ravintoa. Aikuinen hirvi voi syödä 30–40 kiloa kasveja päivässä. Hirvi suosii haavan ja muiden lehtipuiden kasveja sekä ruohovartisia kasveja. Hirvi pyrkii käyttämään aina parhaassa vaiheessa olevaa ravintoa. Keväällä lumenpinta laskee paljastaen yhä enemmän

ravintokohteita. Etelärinteillä ja suojaisilla paikoilla silmut alkavat turvota tarjoten hirville ensimmäistä tuoretta ravintoa pitkän talven jälkeen. Hirvi osaa käyttää hyödykseen sen, että lehdet puhkeavat puihin eri aikaan. Juuri puhkeamassa olevista lehdistä hirvi saa nopeasti sulavaa ravintoa ja tämä auttaa palautumaan talven rasituksista. (Ruusila 2005, 79–80.)

Talven jälkeen hirvet siirtyvät kesäalueille ja valmistautuvat lisääntymiskauteen. Niukkaravinteinen talvi verottaa hirvien rasvakerrosta, joten kesän tulo on hirville tarpeen. (Leppäniemi – Halla 2006, 20.) Kesällä hirvillä on saatavilla monenlaista ravintoa. Hakkuuaukeilta ne löytävät hyvin hirven suosimaa maitohorsmaa. Haavoista, pihlajista ja koivuista ne syövät versoja sekä lehtiä. Vesistöjen läheisyydestä löytyy raatetta, kortetta ja ulpukkaa. Syksyllä hirven ruokavalioon kuuluu paljon varpuja, esimerkiksi mustikkaa ja kanervaa. (Nummi 2000, 33.)

Hirvien kiima-aika alkaa syys-lokakuussa. Hirvisonnit vartioivat reviiriensä naaraita vierailta uroksilta. Sonnit eivät ehdi kiiman aikana juurikaan syödä ja voivat laihtua huomattavasti. Hirvisonnit kaivavat olinalueellaan maahan kiimakuoppia, joihin ne virtsaavat. Kuopat toimivat merkkeinä naaraille ja toisille uroksille. (Valste 2007, 142.) Hirven kantoaika kestää noin kahdeksan kuukautta, joten vasa/vasat syntyvät touko-kesäkuulla. Kiima-ajan jälkeen hirvet valmistautuvat talveen tankkaamalla ravintoa mahdollisimman paljon. (Leppäniemi – Halla 2006, 20.)

Hirven vasa painaa syntyessään kahdeksasta viiteentoista kiloa ja ensimmäisenä syksynään sen elopaino voi olla jo pitkälle toistasataa kiloa. Hirvi saavuttaa sukukypsyyden yleensä 1,5–2,5 vuoden iässä. Toisena syksynään tulevat kantaviksi vain kaikkein kehittyneimmät naaraat ja ne synnyttävät tavallisesti yhden vasan. Tuottavuus on parhaimmillaan noin 7,5 vuoden ikäisenä, jolloin hirvilehmä tuottaa keskimäärin 1,5 vasaa. (Nygren 1996, 106–107.) Naaraan vasatuottoon vaikuttavat iän lisäksi kunto ja huonoissa ravinto-oloissa vasominen voi viivästyä monella vuodella.

Talven lähestyessä ravinnon laatu ei ole enää yhtä hyvä kuin kesällä. Tämän vuoksi hirven ruoansulatusjärjestelmän pitää mukautua ravintokasvien



muutokseen. Lähestulkoon kaikki ennättävät kuntoutua kiiman rasituksista ja ehtivät saada rasvakerroksen turkkinsa alle. (Nygren 1996, 10–105.)

## 2.2 Hirvikannat

Riistakantojen runsauden arviointi on yksi riistatalouden kulmakiviä, koska metsästyksen suunnittelu lähtee lähes aina liikkeelle riistakannan vahvuudesta. Runsauden ja tuottokyvyn perusteella voidaan arvioida, onko tarkastelun kohteena oleva riistakanta metsästettävissä. Seuraavaksi voidaan arvioida, onko metsästystä rajoitettava jotenkin saaliin määrän suhteen. Metsästys on mitoitettava sitä tarkemmin, mitä harvinaisemmasta lajista on kysymys. Hirvieläimet poikkeavat tästä perussäännöstä, sillä suhteellisesta runsaudesta huolimatta niiden metsästys on sekä lukumääräisesti, että laadullisesti erittäin säädeltyä. (Helle 1995, 9–10.)

Yleisesti ottaen riistakantojen arviointi on Suomessa erittäin tarkkaa. Tämä johtunee siitä, että maat ja vesistöt ovat erittäin kattavasti metsästyksen piirissä. Tästä johtuen lähes kaikkialla on metsästäjiä, joita alueen riistakannat kiinnostavat. Riistakantojen seurannalla pyritään varmistamaan, että riistan hyvinvointia ja olemassaoloa ei vaaranneta liikametsästyksellä. Vastuuntuntoisen metsästyksen elinehto on ekologinen kestävyys, johon kiinnitetään huomiota entistä enemmän. (Helle 1995, 10.)

Suomessa ei ollut hirviä 1900-luvun alussa monin paikoin lainkaan. Hirvikantaa saatiin kasvatettua metsästystä säätelemällä. (Björvall 1985, 188.) Vuonna 1923 hirvi rauhoitettiin kymmeneksi vuodeksi (Halla – Leppäniemi 2006, 22). Laskukausi koitti jälleen 1940- ja 1960-luvuilla (Björvall 1985, 188). Hirvikannat kasvoivat Suomessa räjähdysmäisesti 1970-luvulla. Suurin syy tähän oli, että hirvien laiduntilanne parani tuolloin huomattavasti metsäteknologian voimistuttua. Samoihin aikoihin aloitettiin myös hirvikannan suunnitelmallinen hoito Suomessa, mikä edesauttoi hirvikannan kasvua ja muokkasi sitä tuottavaan tilaan. Vasoja ammuttiin entistä enemmän ja hirvilehmiä säästettiin (Björvall 1985, 188). Hirvikannoille on asetettu yhteiskunnalliset tavoitetiheydet, joiden tavoitteena on ollut pyrkiä huomioimaan metsästäjien toiveiden lisäksi myös maa- ja metsätalousvahinkojen määrät sekä liikennevahingot. Metsästettävän

hirvikannan koko lasketaan siten, että yhdistetään talvikantatietoihin vasatuotto- ja muuttoennusteet. (Helle 1995, 43–44.)

Suomen hirvikannan kooksi on syksyn 2010 metsästyskauden jälkeen arvioitu noin 95 000 hirveä. Etelä-Suomessa kanta on pysynyt ennallaan, mutta pohjoisen hirvikanta on laskenut yli kolmetoista prosenttia edellisvuodesta. (Helle – Pusenius 2011.) Hirvikannan suuruuteen vaikuttaa muun muassa petojen määrä, ravintovarot ja metsästys. Nykyisin harjoitettava voimakas metsätalous luo otollisia ravintoympäristöjä hirville. Avohakkuiden ensimmäinen kasvi on yleensä hirven mieluusti suosima maitohorsma. Seuraavina avohakkuiden kasveina ovat pajukot sekä koivun vesat istutetun tai kylvetyn arvopuun lisäksi.

### **2.3 Hirvikannan seuranta**

Hirvikanta vaikuttaa ympäristöön monella tavalla. Tämän vuoksi on ollut välttämätöntä laatia menetelmiä seurantaan ja laatia hirvikannalle tiettyjä tavoiteteheyksiä. Tavoiteteheyksiä on määritelty ensimmäisen kerran jo vuonna 1976, maa- ja metsätalousministeriön, riistan tutkimuksen ja metsäjärjestöjen toimesta. (Halla – Leppäniemi 2006, 26.) Hirvikannan seuranta perustuu usean eri kannanarviointimenetelmän rinnakkaiskäyttöön. Tehokas hirviseuranta aloitettiin 1970-luvun alussa ja se perustui aluksi lentolaskentoihin (Helle – Linden 2000, 97). Nygrenin (1996, 10) mukaan lentolaskentaan liittyi monta ongelmaa ja epävarmuustekijää. Hirvitutkimus alkoi kerätä metsästysseurueilta aineistoa havaintokorttien avulla, ja käytäntö on voimassa vielä tänäkin päivänä (Helle – Linden 2000, 97).

Pellon riistanhoitoyhdistyksessä on suoritettu omakustanteista lentolaskentaa 1980-luvulta lähtien. Sen antamat hirvitiheydet ovat olleet hämmästyttävän saman suuruisia hirvihavaintokortteihin perustuvan maalaskennan kanssa, eron ollessa viidestä kymmeneen hirveen puoleen tai toiseen. Nykyisin hirvikannan määrää arvioidessa kuunnellaan useita eri sidosryhmiä. Esimerkiksi Destia, VR ja Metsäkeskus kertovat mielipiteitä hirvikannasta. Ne eivät kuitenkaan perustu tutkittuun tietoon vaan käyttävät hyväkseen metsästäjien laskentoja sekä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kanta-arvioita.

### 2.3.1 Hirvihavaintokortti

Hirvihavaintokortit (Liite 2) ovat tärkein menetelmä hirvikannan seurannassa. Korttiin merkitään havainnot urosten, naaraiden ja vasojen määrästä ja ne tuottavat tiedon aikuiskannan rakenteesta ja vasatuotosta. (Pusenius 2011.) Metsästyksen päätyttyä arvioidaan myös alueelle jääneiden hirvien määrä. Menetelmä on valtakunnallisesti kattava ja se mahdollistaa järkipäisen kannanhoidon ja sen verotussuunnittelun. Menetelmällä on myös haittapuoli, koska rutiiniksi muodostunut vuotuinen hirvihavaintokorttien täyttäminen ei välttämättä havaitse kaikkia muutoksia, vaikka kannoissa tapahtuisi huomattaviakin rakenteellisia vaihteluita. (Helle – Linden 2000, 97.)

Metsästyksen johtaja täyttää hirvihavaintokorttia päivittäin jahdin kuluessa kokoamalla hirvihavainnot muilta saman seuran metsästäjiltä. Jahdin päätyttyä tehdään yhteenveto havainnoista ja arvioidaan jäävä talvikanta, jota käytetään riistanutkimuslaitoksen toimesta pohjamateriaalina, tehtäessä seuraavan vuoden kaatosuosituksia.

Vuoden 2011 syksyllä on tullut voimaan Metsähallituksen käytäntö hirvenmetsästysalueiden osoituksessa, joka mitätöi mielestämme havaintokorttien merkityksen. Nyt on otettu käyttöön systeemi, jossa valtionmaita käyttävät päällekkäin hirvenmetsästysalueena useat luvanhakijat. Uudistus kyseenalaistaa havaintokorttien luotettavuuden, koska samoja hirviä laskevat useat metsästysryhmät. Riistahallintolain uudistumisen 1.3.2011 johdosta on viety etenkin hirvikantojen verotusmäärien mitoittaminen riistanhoitoyhdistykseltä pois. Lupapäätökset tehdään Riistakeskus Lapin riistapäällikön toimesta, koska hirvilupien päätökset kuuluvat hänen vastuualueeseen. Käytännössä hakijat ovat saaneet kaatolupia niin paljon kuin ovat hakeneet. Riistakeskus Lappi ei enää kuuntele riistanhoitoyhdistyksen antamaa kaatokiintiöiden suositusmääriä.

### 2.3.2 Lentolaskenta

Lentolaskenta perustuu pienhelikopterilla tehtävään linjalaskentaan. Lentolaskenta suoritetaan helmi-maaliskuussa, jolloin lumiolosuhteet ovat hirvien löytymisen kannalta otolliset. Jokaisen havaitun hirven sijainti saa

oman koordinaattipisteen. (Pusenius 2011.) Lentolaskennat perustuvat otantaan, joka tarkoittaa sitä, että hirvet lasketaan osalta pinta-alaa tarkasti ja saatu tulos yleistetään koskemaan koko aluetta. Näytealueet otostetaan joko säännöllisin välimatkoin sijaitsevina linjoina tai erillisinä satunnaisalueina. Pohjois-Suomessa on käytetty ensin mainittua linjaotantaa. Hirvien lentolaskenta on nopea ja tarkka menetelmä, mutta kallis. (Helle 1995, 18.) Lentolaskentaa on suoritettu aitatutkimusalueella Pellon sekä Kolarin riistanhoitoyhdistyksissä metsästäjien itsensä kustantamana. Esimerkiksi Pellon hirvenmetsästäjät ovat sijoittaneet lentolaskentaan 1980-luvulta alkaen yli 60 tuhatta euroa.

### 2.3.3 Hirvenmetsästys

Hirvieläinten metsästys on luvanvaraista toimintaa ja pyyntiluvan myöntää Suomen riistakeskus. Liikenne-, maatalous- ja metsävahinkojen huomioonottamiseksi Suomen riistakeskuksen tulee vuosittain kuulla alueellisia sidosryhmiä. Kahdeksannessa pykälässä tarkoitettulla alueella pyyntilupia myönnettäessä on lisäksi kiinnitettävä huomiota metsästysmahdollisuuksien tasapuoliseen jakamiseen. (Edilex 2011, 26 §.) Käytännössä edellä mainittu tarkoittaa sitä, että 0,5 metsästäjää 1000 hehtaaria yksityismaita kohden vähennetään valtion maiden kiintiöstä.

Hirvieläimen pyyntiluvan myöntämisen edellytyksenä on, että luvanhakijalla on käytettävissään metsästykseseen sopiva yhtenäinen alue. Hirvenmetsästykseseen käytettävän pinta-alan on oltava vähintään 1000 hehtaaria ja muiden hirvieläinten pyyntilupa-alueen vähintään 500 hehtaaria. (Edilex 2011, 27 §.) Hirvieläimen pyyntiluvan saajan on nimettävä metsästyksen johtaja. Metsästykseseen osallistuva henkilö on veloitettu noudattamaan metsästyksen johtajan antamia määräyksiä. Metsästyksen johtaja saa kieltää metsästykseseen osallistumisen henkilöltä, joka ei noudata annettuja määräyksiä. (Edilex 2011, 28 §.)

Hirvikantaa rajoitetaan metsästämyllä ja tavoitteena on haittaavien taimistotuhojen ennaltaehkäisy. Hirveä voidaan myös pitää merkittävänä hyötyeläimenä metsätaloudelle, koska sen mieltymys haavan vesoihin on

kiistaton, eivätkä haapametsiköt tästä johtuen pääse useinkaan yli metrin korkuisiksi hirven hyödyntäessä ravintonaan edellisen kesän kasvuston.

### 3 YLEISTIETOA METSÄKANALINNUISTA JA NIIDEN KANNANVAIHTELUISTA

#### 3.1 Metsäkanalinnut

Metsäkanalintujen heimoon (Tetraonidae), kuuluu 18 lintulajia. Metsäkanalintuja elää ainoastaan pohjoisella pallonpuoliskolla. Metsäkanalinnut ovat viime vuosina vähentyneet monilla alueilla maailmassa. Metsäympäristöjen lajit ovat vaikeimmassa asemassa. Suurimpia uhkatekijöitä ovat elinympäristöjen laadullinen heikentyminen, pinta-alan pientyminen ja pirstoutuminen ihmistoimien vuoksi. (Helle 2004, 146.) Monet muut pienemmät tekijät vaikuttavat myös osaltaan kantojen heikentymiseen. Kerromme tässä työssä Poronhoitoalueella esiintyvistä metsäkanalinnuista pois lukien kiiruna, jota esiintyy vain Tunturi-Lapin alueella.

##### 3.1.1 Metso

Metson (*Tetrao urogallus*) levinneisyysalue kattaa koko Suomen käsivarren Lappia lukuun ottamatta. Metso on melko yleinen Keski- ja Pohjois-Suomessa, mutta vanhojen metsien hakkuut, soidinpaikkojen rauhattomuus ja elinalueiden pirstoutuminen ovat kuitenkin vähentäneet kannan puoleen 50 vuoden aikana. (Koskimies – Lokki 2003, 88.) Metso vaatii erilaisia ympäristöjä vuodenvaihtelun eri vaiheissa. Metsien tulee olla iältään ja puulajisuhteiltaan vaihtelevia. Sekametsäisyys ja rehevä aluskasvisto tuovat suojaa. Aluskasvuston laatu ja määrä ovat tärkeitä viihtyvyystekijöitä. Puuston runkoluku ei saa olla liian tiheä, jotta metso löytäisi sopivat lentolinjat. (Helle – Linden 2000, 19–20.)

Elinvoimaisen metsökannan edellytyksenä on toimiva soidinpaikkojen verkosto. Soidinpaikkoja tulisi olla muutaman kilometrin etäisyydellä toisistaan. Laajat metsähakkuut aiheuttavat soidinkuolemia ja paikallisia metsätyhjiöitä. Metson soidinta on tutkittu melko paljon. Tutkimuksissa on noussut keskeiseksi asiaksi se, että metson soidinalueella tulee olla riittävä määrä metsäpeitteisyyttä. (Helle 2004, 165–166.) Suomalainen talousmetsä ei tarjoa metsolle riittävästi tilaa ja poikasille ravintoa. Tämä johtuu siitä, että metsähakkuiden takia toiminnallista yhteyttä muihin soitimien ei ole. (Linden – Yrjölä 2000, 10.) Metson soidinpaikalla metsää voidaan hakata varovaisesti.

Aukkojen tulee olla pieniä, eikä esimerkiksi alikasvoskuusia tulisi raivata. Avohakkuualojen ei myöskään tulisi olla muutamaa hehtaaria suurempia. (Helle 2004, 166.)

Metsot tulevat sukukypsiksi noin kaksivuotiaana. Metsokukat ilmaantuvat soidinpaikoille maaliskuun huhtikuulla, ja pysyttelevät siellä toukokuun lopulle asti. Soidinaikana naarasmetsot eli koppelit vierailevat soidinpaikalla korkeintaan kahden viikon ajan. Onnistuneen parittelun jälkeen koppelo ottaa vastuun poikasten hoitamisesta. Hautomisen ja poikasten lämmittämisen lisäksi koppelon tehtävänä on huolehtia poikasten opastamisesta maastossa. Onnistuneen pesinnän jälkeen poikue hajoaa syyskuulla ja koppelo yleensä liittyy muiden seuraan syksyn ja talven ajaksi. (Helle 2004, 165.)

Talvella metson tärkeintä ravintoa ovat männyn neulaset. Keväällä ruokavalio monipuolistuu ja varhaisvihanta on tärkeä ravinnonlähde etenkin koppelolle, jonka tulisi nopeasti kuntoutua munintaa varten. Tupasvillaa pidetään yhtenä tärkeimmistä vihantakasveista. Kesällä ravinto monipuolistuu huomattavasti ja haluttua ruokaa ovat kasvien kasvavat osat, silmut ja kukinnot. Loppukesästä metso syö paljon erilaisia marjoja, kuten mustikkaa, hillaa, juolukkaa ja variksenmarjaa. Syksyä kohden metso siirtyy kuivemmille kankaille syömään puolukkaa. (Helle 2004, 166–167.)

### 3.1.2 Teeri

Teeri (*Tetrao tetris*) on yleinen koko Suomessa, lukuun ottamatta Tunturi-Lappia (Koskimies – Lokki 2003, 87). Lintu on yleinen myös saaristossa, kuten Ahvenanmaalla. Teeri on, samoin kuin metso, pohjoisen havumetsävyöhykkeen laji. Teeri suosii nuoria sekametsiä, rämeitä ja erityisesti metsän ja avomaan reuna-alueita. Tiheitä metsikköjä se puolestaan välttelee. (Marjakangas 2004, 158.) Teeri tarvitsisi talven ympäristöönsä nykyistä enemmän koivuja, joiden urpuja se talvisin syö (Helle – Linden 2000, 29).

Teeren soidinmenoissa koiraat kerääntyvät yhteissoitimelle. Naaraat valitsevat joukosta mieluisimman isän jälkeläisilleen. Sekä naarailla että koirailta voi olla useita parittelukumppaneita. Teerelle kelpaa soidinpaikaksi

melko laaja ja avoin maastonkohta, esimerkiksi avosuo, joka on saattanut toimia soidinpaikkana satoja vuosia. Soidin huipentuu yleensä vapun tienoilla, jolloin suurin osa naaraista saapuu parittelemaan. Naaraat suosivat aktiivisia kukkoja joiden lyyrapyrstö on pitkä ja ehjä. Useimmat teerinaaraat parittelevat vain kerran keväessä. (Marjakangas 2004, 158–159.)

Teeret tulevat sukukypsiksi noin 1,5 vuoden iässä (Koskimies – Lokki 2003, 87). Teerikanat viettävät ennen parittelua parista viikosta kuukauteen pesintään valmistautuen. Niiden on saatava laadukasta ravintoa, jotta ne voivat tuottaa elinvoimaisen pesueen. Tämän vuoksi ne hakeutuvat syömään varhaisvihantaa, etenkin tuoreita tupasvillan versoja. Teeret aloittavat muninnan muutaman päivän sisällä parittelun jälkeen. Teeren pesä on yleensä rämeellä tai taimikossa, mutta se voi olla myös vaikkapa metsätien penkalla. Muninta kestää vajaat kaksi viikkoa ja poikue lähtee liikkeelle vuorokauden kuluttua kuoriutumisesta. Emon tehtävänä on johdattaa poikaset hyville ruokamaille ja lämmittää niitä allaan. (Marjakangas 2004, 159.)

Talvella teerin pääravintoa ovat koivujen urvut. Lisäksi teeri syö mielellään mäntyä, katajaa ja vähälumisena aikana varpuja. Teeri siirtyy syksyllä ruokailemaan puuhun, koska sen ruoansulatuselimistö on totutettava ravinnonmuutokseen pikkuhiljaa. Vähälumisena alkutalvena teeret yöpyvät oksien suojissa tai lumikuopissa. Kun lumen määrä lisääntyy, alkavat ne yöpyä säännöllisesti kiepissä. (Marjakangas 2004, 160.)

### 3.1.3 Riekkö

Riekon (*Lagopus lagopus*) levinneisyys keskittyy napaseuduille. Euraasiassa avoimet elinympäristöt, kuten ylänkönummet, ovat hyviä riekkomaastoja. Pohjois-Amerikassa riekkö elää vain arktisilla tundroilla. (Linden 1996, 167.) Lapissa riekkö elelee tunturikoivikoissa ja pajukoissa. Etelämpänä riekot viihtyvät rämeillä, soilla, vesistöjen varsilla, hakkuilla ja taimikoilla. (Helle 2004, 153.) Tunturi-Lapin alueella riekkö on merkittävä laji ekosysteemissä. Se on tärkein saaliskohde monille pedoille. (Linden 1996, 167.)



Riekkko tulee sukukypsäksi noin yksivuotiaana. Keväällä koiraat muodostavat soidinreviirin. (Linden 1996, 168.) Koiraat alkavat houkutella naaraita ja muodostuneet parit vakiintuvat kevään edetessä. Naaras munii toukokuussa ja hautoo yksin, koiraan pysytellessä lähistöllä. (Helle 2004, 167–169.) Kuoriutumisen jälkeen poikueet tekevät pitkiä päiväretkiä ruokamaiden perässä. Poikaset viihtyvät kasvipeitteisillä laikuilla, joissa on paljon hyönteisiä. (Linden 1996, 169.)

Riekkko syö koko talven ajan lehtipuiden ja pensaiden silmuja, norkkoja ja oksia. (Helle 2004, 154.) Riekkko tulee hyvin toimeen tämän kaltaisella ravinnolla, mutta sitä pitää syödä määrällisesti paljon. Riekkkojen tärkeintä syysruokaa ovat marjat. Riekkonpoikaset syövät hyönteisiä ja niiden toukkia sekä muita selkärangattomia. (Helle 2004, 154.)

#### 3.1.4 Pyy

Pyyn (*Bonasa bonasia*) levinneisyys kattaa lähes koko Suomen. Lintu on hyvinkin yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa. Entisen Lapin-läänin puolelle tultaessa tiheys alenee jyrkästi. (Helle 1996, 174.) Pyy viihtyy tiheissä metsissä, joissa on alikasvoskuusia, runsas kenttäkerros ja varttuneemman metsän seassa lehtipuita. Pyy edellyttää asuinpaikaltaan kasvillisuutta, joka tarjoaa suojaa. Pyyn vaatima suojaisuus on riittävä nuorissa, harventamattomissa metsissä. (Helle 2004, 149.)

Pyy tulee sukukypsäksi noin yksivuotiaana. Sillä ei ole ryhmäsoidinta, kuten metsolla ja teerellä. Jokainen pyykoiras hallitsee omaa reviiriään. Vanha pyypari voi elää yhdessä reviirillään ympäri vuoden. Pesimistä edeltävänä aikana sukupuolet ovat kuitenkin usein erillään toisistaan. Naaras hautoo munia yksin koiraan vartioidessa pesää lähiympäristössä. Naaraan tehtävänä on kuljettaa poikuetta maastossa, mutta saattaa koiraskin siihen toisinaan osallistua. (Helle 2004, 151.) Talvella pyyn ravintoa ovat lepän ja koivun urvut sekä silmut. Kesällä pyy syö kasvinversoja, lehtiä, siemeniä ja marjoja. (Koskimies – Lokki 2003, 84.) Puhtaat kuusikot eivät ole pyyn suosiossa, koska niistä puuttuvat talviravinnoksi välttämättömät lehtipuut.

### 3.2 Kannanvaihtelut

Suomessa on tehty jo pitkään metsäkanalintuinventointeja, jonka ansiosta metsäkanalintujen kannanvaihtelut tunnetaan Suomessa ehkäpä paremmin kuin missään muualla. Normaali kannanvaihteluaallon pituus on maamme etelä- ja keskiosissa tyypillisimmillään kuudesta seitsemään vuotta. Lapissa se puolestaan on lyhyempi ja myös epäsäännöllisempi. (Linden 1996, 179.) Kaskeamiset ja metsälaidunnukset vaikuttivat suotuisasti metsäkanalintukantoihin. Hyvät vuodet huipentuivat 1930-luvulle. Vanhemman polven ihmiset muistavat yhä vuoden 1953 suuret lintusaaliit. Metsäkanalintukantoja alettiin arvioida järjestelmällisesti vuonna 1964. (Marjakangas 2004, 163.)

Metso on vähentynyt Suomessa 60 prosenttia viimeisen 40 vuoden aikana. Ennätysvuonna saatiin saaliiksi 173 000 lintua ja vuonna 2004 enää 30 000 yksilöä. Romahdukseen on useita eri tekijöitä ja tärkeimpänä pidetään tehostunutta puuntuotantoa. Se on aiheuttanut ympäristön laadullista huonontumista ja alueiden pirstoutumista. Muita mahdollisia syitä ovat: metsä- ja suo-ojitus, metsäautotiet, pienpedot, liikenne ja mahdollisesti metsästys. (Helle 2004, 167–168.)

Vuodesta 1964 teeren kokonaiskanta on vähentynyt ainakin puoleen. Vielä vuonna 1980 saatiin saaliiksi 370 000 teertä. Vuosina 1998–2002 se on ollut enää 130 000. Kannan vähenemiseen on useita syitä. Metsien pirstoutuminen ei ole teerelle niin vakava asia kuin metsolle. Tämä sen takia, koska teeret pystyvät levittäytymään melko kaukanakin sijaitseville elinympäristölaikuille. Suometsien ojitus ja petojen runsastuminen sen sijaan aiheuttavat teerelle vakavia haittoja. (Marjakangas 2004, 163.)

Riekkokanta vaihtelee voimakkaasti vuodesta toiseen. Huippu- ja katovuodet seuraavat toisiaan säännöllisin aikavälein. Metsäkanalintulaskennat ovat osoittaneet, että kannanvaihteluaallon pituus on Pohjois-Lapissa noin kolmesta neljään vuotta ja etelämpänä kuudesta seitsemään vuotta. Tunturi-Lapissa riekon runsaus liittyy pienjyrsijöiden ja niitä ravinnokseen käyttävien saalistajien kannanvaihteluun. Riekkosaalis on vaihdellut viimeisten

viidentoista vuoden aikana 30 000–120 000 yksilön välillä. (Helle 2004, 154–155.)

Pyykanta on pienentynyt kolmanneksen viimeisten 40 vuoden aikana. Pyy on menestynyt Suomessa viime vuosikymmeninä paremmin kuin teeri ja metso. Jaksoittainen kannanvaihtelu on ollut pyyllä hyvin selvä. Kannat ovat vaihdelleet pääosassa maata noin kuuden vuoden jaksoissa. (Helle 2004, 151.) Pyykannan vähentymiseen on useita syitä. Pyiden elinalueet, kuten rehevähajaiset puronvarret, viljelylaitteet ja karjan entiset metsälaitumet ovat kaventuneet pinta-alaltaan voimakkaasti. (Helle 1996, 175.)

### 3.2.1 Riistakolmiolaskennat

Riistakolmiolaskennat aloitettiin Suomessa vuonna 1989 (Aikio 2001, 7). Ensisijainen tarkoitus oli korvata tuolloin jo neljännesvuosisadan palvelutta metsäkanalintujen reittiarviointia. Suurin muutos kanalintulaskennan osalta oli se, että riistakolmiot sijoitettiin maastoon pysyvästi, tarkoin tunnetuille merkeille ja että lintuhavainnot paikannettiin tarkasti karttaan myöhempää elinympäristöanalyysiä varten. Riistakolmioarviointiin siirryttäessä uutena laskentatapana otettiin mukaan lumijälkilaskenta, josta on muodostunut nykypäivään tultaessa tärkeä pienten nisäkkäiden runsaudenseurantamenetelmä. (Helle 1995, 11.)

Riistakolmio (Liite 6) on tasasivuinen kolmio, jonka jokainen sivu on neljä kilometriä pitkä. Riistakolmiot on pyritty sijoittamaan maastoon siten, että ne edustavat hyvin alueen metsäisiä ympäristöjä. Kolmioiden laskijat, paikalliset metsästäjät, ovat sijoittaneet kolmiot siten että ne sijaitsevat pääsääntöisesti yhdellä peruskarttalehdellä. Tällä on saavutettu tietynlainen satunnaisuus kolmioiden sijoittumisessa. Kolmiot on merkitty yleensä maastoon ja ne lasketaan vuodesta toiseen samoilla reiteillä. (Helle 1995, 11.) Vuosittainen aineisto kattaa noin 10 000 kilometriä laskettua linjaa ja lähes 50 000 nisäkkään jälkeä. Riistakolmiolaskenta ei anna riittävän täsmällistä tietoa kaikista lajeista ja sen takia useille lajeille on kehitelty erityisseurantoja. (Helle 2005, 38–39.)

Riistakolmioilla seurataan Lapissa ensisijaisesti metsäkanalintujen ja muun pienriistan kantavaihteluita. Kolmiolaskennat suoritetaan helmikuussa jälkihavaintoina ja elokuun alussa sama kolmio näköhavaintoina. Vuoden 2011 riistakolmiolaskennat osoittivat kanalintukantojen vahvistuneen merkittävästi ja ylimääräisiltä metsästysrajoituksilta vältytään. Merkittävä vaikuttaja suotuiselle kanalintukehitykselle on erittäin voimakas sopuli- ja myyräkanta. Metsäkanalintuja uhkaavat pienpedot käyttävät täyttävät ravinnontarpeensa syömällä sopuleita ja myyriä.

### 3.2.2 Metsäkanalintujen elinympäristöhoito

Metsien pirstoutuminen on suurin syy metsäkanalintujen kantojen romahtamiseen menneinä vuosikymmeninä. Metso on kärsinyt niistä eniten ja teeri lehtipuiden vähenemisestä. Metsäkanalintujen ympäristön hoito on sidoksissa metsätalouteen. Metsoille tulisi säästää tai luoda monimuotoisia sekametsiä, teerille koivikoita sekä pyille koivun ja lepän sekaisia kuusikoita. Kulotuksella voitaisiin myös parantaa metsäkanalintujen elinympäristöjä. Metsien pirstoutuminen on luonut maisemaan paljon reuna-alueita. Syntyneet reuna-alueet ovat metsäkanalinnuille ravinnontuotannon kannalta otollisia ja monet lajit suosivat niitä elinympäristöinä. Metsäkanalintujen kannalta kuitenkin on ongelmallista, että reunat ovat myös saalistukselle alttiita paikkoja. Pyyt ovat menestyneet nykyisissä metsissä vielä suhteellisen hyvin. Se johtuu suurelta osin siitä, että ne elävät ympäri vuoden melko suppea-alaisella elinpiirillä. Pyille on säilynyt otollisia, hoitamattomia 5–10 hehtaarin tiheikköjä puronvarsilla, kosteikoissa ja reunavyöhykkeillä. (Nummi 1995, 50–53.)

## 4 TAUSTATIETOA POROTALOUESTA JA POROAIIDOISTA

### 4.1 Yleistietoa porotaloudesta

Poronhoitoalueen laajuus on noin 33 prosenttia Suomen pinta-alasta ja alueella toimii 56 paliskuntaa (Jernsletten – Klovov 2002). Paliskuntien välinen esteitä katsotaan paliskuntien rajaksi (Aikio 2001, 19). Paliskunnat on muodostettu poronhoidon kannalta toimiviksi kokonaisuuksiksi. Lapin aluehallintovirasto vahvistaa ja pitää rekisteriä paliskuntien rajoista (Mattila 2011). Suhteellisesti suurin merkitys poronhoidolla on saamelaiden kotiseudulla Pohjois-Lapin alueella. Siellä hoidetaan runsas kolmannes koko porokarjasta. (Huttu-Hiltunen 1993, 32.) Nykyään porotaloudesta saa toimeentulon noin 1000 perhettä. Poronhoitoalueella vakituisesti asuvalla poronomistajalla on oikeus harjoittaa poronhoitoalueella porotaloutta maan omistus- ja hallinto-oikeudesta riippumatta. Maa- ja metsätalousministeriö määrää, kuinka monta eloporoa paliskunta saa alueellaan vuosittain pitää ja kuinka monta poroa paliskunnan osakas saa enintään omistaa. Koko poronhoitoalueen suurin sallittu eloporoluku on viimeisimmän päätöksen mukaisesti 203 700 eloporoa. (MMM 2011.)

Maa- ja metsätalousministeriö on ylin päättäjä porotalouden organisaatiossa (Huttu – Hiltunen, 1993, 38.) Seuraavaksi tulevat Lapin aluehallintovirasto (AVI), ja rahoitukseen liittyvissä asioissa Elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY), jonka jälkeen paliskuntaryhdistys ja paliskunnat. Porosäntä on paliskunnan johtaja, joka toimii virkavastuulla. Porosäntä toimii virassaan kolme vuotta kerrallaan, hänen suorittaessaan poronhoitoon liittyviä viranomaisille laissa määrättyjä tehtäviä (Pieski 2010). Paliskunnassa päätökset tehdään yleisissä kokouksissa, joissa päätetään poronhoitoon liittyvät asiat. Erillisinä päätettävänä asiakokonaisuuksina on porotöiden järjestäminen, henkilöiden valitseminen paliskunnan hallintotehtäviin sekä käytännön poronhoitotyötä tekevien työporukoiden työnjohtajien valitseminen.

Porosännän päätöksen tekoon tyytymätön voi valittaa päätöksestä hallitukselle. Jos tyytymättömyys kohdistuu hallituksen tekemään päätökseen, poronomistajalla on oikeus saattaa häntä itseään koskeva asia

paliskunnan kokouksen päätettäväksi. Paliskunnan kokouksen päätökseen poronomistaja voi hakea muutosta hallinto-oikeudelta, jos päätös loukkaa hänen oikeuttaan tai on syntynyt virheellisessä järjestyksessä taikka muutoin on lainvastainen. Äänioikeus paliskunnan kokouksessa perustuu lukuporojen määrään. Äänioikeuden rajoittavana tekijänä on ainoastaan viiden prosentin osuus paliskunnan osakkaiden lukuporojen määrästä. (Poronhoitolaki 848/1990, 44 §, Edilex 2011.)

Paliskunnan tehtävänä on huolehtia siitä, että paliskunnan porot hoidetaan paliskunnan alueella ja että paliskunnan osakkaiden hallinnoimaan poronhoitoon kuuluvat työt tulevat tehdyksi. Lisäksi paliskunnan tulee estää paliskunnan osakkaiden poroja tekemästä vahinkoja ja menemästä toisten paliskuntien alueelle. (Poronhoitolaki 848/1990, 7 §, Edilex 2011.) Valtion maalle saadaan rakentaa esteaita maa- ja metsätalousministeriön ja erotusaita sen viranomaisen luvalla, jonka hallinnassa alue on. Tilapäisen poroaidan rakentamisesta valtion maalle on ilmoitettava sille viranomaiselle, jonka hallinnassa alue on. (Poronhoitolaki 848/1990, 39 §, Edilex 2011.)

Poronhoitotöissä käytetään hyväksi luonnon rytmiä. Syystyöt aloitetaan syyslokakuun vaihteessa, jolloin alkaa porojen kiima-aika. Isot hirvaat kilpailevat vaatimista ja kokoavat itselleen haaremin. Valtahirvas paimentaa kiivaasti joukkoaan ja pitää valitsemansa naaraat koossa. Poromiehet käyttävät tätä hyväkseen kuljettamalla tällaiset porotkat kokoamis- ja erotusaitoihin. Poroja voidaan myös koota tekemällä maastossa ketju ja ohjaamalla siten porot erotusaitoihin. Poronhoitoalueen eteläosissa porot kootaan pääsääntöisesti jalkaisin, mutta monin paikoin apuna käytetään mönkijöitä. Pohjoisempana voidaan käyttää apuna maastomoottoripyöriä ja moottorikelkkoja.

#### **4.2 Erilaisia poroaitoja ja rakennelmia**

Poronhoitotöissä käytetään laidunkiertoaitoja ja esteaitoja paliskuntien välisillä rajoilla estämään porojen sekoittuminen toisen paliskunnan poroihin. Suuri osa paliskunnista on erotettu aidoilla ja paliskuntien välisiä esteaitoja on arvioiden mukaan tuhansia kilometrejä. Paliskuntien välisten esteaitojen tarkoituksena on estää porojen pääsy toisen paliskunnan alueelle tai yli

valtion rajojen. Paliskuntien välisten esteaitojen rakentaminen sekä kunnostaminen ovat paliskuntien vastuulla. Aitojen tarkoituksena on myös auttaa poronhoitotyötä porojen laiduntamis- ja kokoamisvaiheessa. (Veijalainen 2011.)

Laidunkiertoaidan tarkoituksena on parantaa laidunten tehokasta käyttöä. Suurissa paliskunnissa, joissa on paljon erilaisia maastotyyppisiä, laidunkierto on helpompi toteuttaa, jos kesä- ja talvilaitumien välillä on esteita. (Huttu-Hiltunen 1993, 136.) Usea paliskunta on jaettu aidoilla kahteen tai kolmeen alueeseen, joita porot käyttävät laitumenaan eri vuodenaikoja. Ennen kuin siirryttiin aidoilla ohjattuun laidunkiertojärjestelmään 1960-luvulla, laidunkierto toteutettiin paimentamalla ympärivuotisesti, tai porojen sallittiin valita laidunkiertonsa vapaasti. (Veijalainen 2011.)

Paliskuntien välisten esteaitojen lisäksi maastossa on paljon muita aitoja, mm. rautateiden suoja-aitoja, erotusaitoja ja niihin liittyviä siula-aitoja. (Aikio 2001, 19.) Siula-aidalla tarkoitetaan erotusaitaan läheisesti liittyvää, joskus kilometrienkin mittaista aitaa, jolla ohjataan porojen kulku pääaitaan. Valtakunnan rajoilla käytetään esteaitoja estämään porojen siirtymistä toisen valtakunnan puolella oleville laidunmaille.

Porojen erotusta ja merkitsemistä varten rakennetaan lisäksi paliskunnan alueelle useitakin aitarakennelmia. Alueet, joihin halutaan estää porojen pääseminen, aidataan myös, kuten maatalouskäytössä olevat viljelykset. Nykyään poroaidan rakentamisessa käytetään pelkästään teräslangasta rakennettua verkkoaitaa. Ennen käytössä olleet ja nykyään käytöstä poistetut aidat ovat pelkästään teräslanka-aitoja, jotka ovat jääneet vaille huoltoa ja poisurkamista. Pidä Lappi Siistinä ry on toteuttanut vuonna 2010 Timisjärven ja Kallioluoman paliskunnissa pilottihankkeen, jossa kerättiin käytöstä poistettuja poro- ja karjatalouden aitamateriaaleja maastosta. Samankaltaisia hankkeita tulisi toteuttaa koko poronhoitoalueella, esimerkiksi Pidä Lappi Siistinä -teeman alla.

Porotaloudessa tiedostetaan verkkoaitojen aiheuttamat haitat riistaeläimille. Poroaidoista on haittaa myös poroille, koska porot tarttuvat myös herkästi

aitaan kiinni. Poroaidat ovat elinkeinolle välttämättömiä, koska ne säästävät paimennuskustannuksissa ja myös vähentävät porokolarien määrää. (Laitila 2010, 16.) Porojen kohtaamat aitaan tarttumiset jäävät todennäköisesti poromiesten omaan tietoon, eikä niistä raportoida yleisesti.

#### 4.3 Poro- ja luontaiselinkeinojen saamat avustukset

Lapin ELY-keskuksessa tilastoidaan kaikki heidän myöntämänsä avustukset vuosittain, josta ohessa oleva taulukko kertoo paliskuntien saamat avustukset kohteittain.

Taulukko 1. ELY-keskus vuositilastot 2010

Paliskuntien investointien rahoitus							
		Laidunkiertoaita	Esteaidat	Erotus- ym aidat	Suojaaidat	Irtaimisto	Rakentaminen
Vuosi		Avustus €					
2002		142388	80847	160284	131668	162021	86766
2003		67796	103138	111089	104785	84830	53378
2004		70069	158311	300345	202245	129021	94034
2005		88598	164159	242602	63161	62435	18952
2006		187598	273123	211429	132957	133470	20489
2007		139332	7900	143956	155624	165286	226907
2008		216544	184801	360022	46719	14484	11332
2009		97652	59573	386991	223706	82259	0
2010		29349	167217	417237	93656	205002	53747
<b>Yhteensä €</b>		<b>1039326</b>	<b>1199069</b>	<b>2333955</b>	<b>1154521</b>	<b>1038808</b>	<b>565605</b>
<b>Kaikki avustukset</b>		<b>7 331 284 €</b>					
<b>Avustus/poronomistaja</b>		<b>1 466,26 €</b>					

Vuosina 2004–2008 poronomistajien lukumäärä on ollut paliskuntien yhdistyksen mukaan keskimäärin viisi tuhatta poronomistajaa. Poronomistajien määrä vuonna 2009–2010 oli 4646 (Poromieslehti 2011, 24). Isoimmat poronomistajien ikäryhmät ovat 45–65-vuotiaiden joukossa, joskin nuorten alle 17-vuotiaiden osuus on tilastojen mukaan suurempi kuin 18–24-vuotiaiden. (Jänkälä – Kavakka – Särkelä 2009.) Tämän perusteella voisi olettaa, että poronhoidolla on tulevaisuuden mahdollisuudet, jos argumenttina käyttää nuorten osuutta porojen omistajakunnassa.



## 5 TUTKIMUSAINEISTO JA TULOKSET

### 5.1 Tutkimusaineisto ja menetelmät

Tutkimusmenetelmiämme olivat maastotutkimukset ja sitä täydentävä kyselytutkimus. Valitsimme tutkimuskohteeksi Kolarin ja Pellon paliskuntien välisen porojen laidunkiertoaidan. Liitteessä 3 osoitettu aita sijaitsee Pello-Kolari-tien ja Tornionjoen välisellä kuntarajaa mukailevalla rajalla. Tutkittava aitaosuus on 13,6 kilometriä pitkä ja se sijaitsee itä-länsisuunnassa. Valitsimme kyseisen aitaosuuden ohjaavan opettajan Jussi Soppelan esityksestä. Alue on hirville tyypillistä elinympäristöä, joten oletimme siellä liikkuvan paljon hirviä etelä-pohjoissuunnassa. Aidan maasto koostuu suurimmaksi osaksi loivapiirteisistä kuivista kankaista sekä ojitetuista suoalueista, Naamijoen alittaessa kyseisen tutkimusaidan. Korkeusvaihtelut ovat alueella vähäisiä.

Kiersimme vuonna 2010 kyseistä aidan osuutta eri vuodenaikoina yhteensä neljä kertaa, jotta saisimme asiasta konkreettista tietoa. Aitakerroksista kaksi ajoittui touko-kesäkuulle ja kaksi viimeisintä syyskuulle. Ensimmäisen aitakerroksen aikana maa oli osittain lumipeitteinen ja tulvivat ojat vaikeuttivat aitakerrostamme. Kesäkuussa tapahtunut kierros oli helpompi toteuttaa, koska metsä ei ollut vielä peitteinen ja lehtipuut olivat vasta silmuvaiheessa. Ajankohta oli hirvien vasomisaikaan, joten hirvet olivat peitteisillä hyvän kasvuston kesälaidunalueilla, eikä niistä tehty havaintoa kesäkuun kierroksella. Samoin metsäkanalintujen kuoriutumisvaihe oli käsillä, eikä niiden liikehdintää näkynyt tutkimusaidan välittömässä läheisyydessä.

Poroaidalla tapahtuvan seurannan lisäksi täydensimme tutkimustamme kyselyllä (Liite 1), jonka teimme aidan vaikutusalueella toimiville metsästysseuroille. Kyselytutkimusmenetelmänä käytimme harkinnanvaraista otantamenetelmää eli niin sanottua eliittiotantaa. Harkinnanvaraisella otannalla tarkoitetaan sitä, että tutkimukseen valitaan henkilöt, joilta uskotaan saavan parhaiten tietoa tutkittavasta asiasta (Puusniekka – Saaranen-Kaupilla, 2006). Kysely lähetettiin kuudelle seuralle ja osoitettiin joko hirvenmetsästyksen johtajalle, sihteeriille tai puheenjohtajalle. Vastaajat

edustivat 211 hirvenmetsästäjää ja heidän seuroissaan on jäseniä noin 555 henkilöä. Hirvenmetsästysseuroissa on myös linnunmetsästäjiä ja poronomistajia.

Kysely toteutettiin syyskuussa 2010 soittamalla ensin kohderyhmille ja sen jälkeen sovitusti lähettämällä sähköposti, jossa oli mukana liitetiedostona kyselykaavake. Kyselylomakkeella kerättiin tiedot havainnoista syysmaaliskuun väliseltä ajalta. Kohderyhmä valittiin metsästysalueiden mukaan, jolla pyrittiin välttämään päällekkäisten havainnoiden ilmoittaminen. Vuonna 2010 Metsähallitus sovelsi valtion maiden hirviluvanhakijakohtaista aluerajausta hirvenmetsästyksessä.

#### 5.1.2 Tietoa tutkimusaidasta

Tiedon hankinta kyseessä olevasta tutkimusaidasta oli lähes mahdotonta, koska aidanrakentajatahoilta ei saatu mitään tietoa aidan rakentamisvuodesta, kustannuksista ja muista siihen liittyvistä prosesseista. Tilanne on sama kuin kymmenen vuotta sitten, jolloin Nilla-Matti Aikio totesi omassa opinnäytetyössään saman ongelman. Paliskuntain yhdistys oli yhtä niukkasainen, eikä kertonut mitään tutkimuskohteemme laidunkiertoaitaan liittyvää tietoa.

Paliskuntien välisten esteaitojen korkeus on pääsääntöisesti 180 senttimetriä. Tutkimuskohteena oleva aita on niin sanottu laidunkiertoaita. Aita on rakenteeltaan teräksestä kudottu verkkoaita. Porotalousasiantuntijan Keijo Alangon mukaan laidunkiertoaidan korkeus vaihtelee 120–170 senttimetrin välillä. Alangon mukaan kaikki paliskuntien aidat tarvitsevat maanomistajien luvan ja tarvittaessa on myös pyydettävä lausunnot eri tahoilta keitä aidan rakentaminen mahdollisesti koskettaa. Ainoastaan Metsähallitusta oli kuultu aidanrakentajan selvittäessä metsätalousteihin liittyviä ylityskohtien rakenteellisia ratkaisuja.

Viranomaistahojen antama tieto kiinteiden poroaitojen lupaprosessista on ristiriitainen. Porotalousasiantuntijan mukaan on kuultava aidan vaikutusalueen eri tahoja (Alanko 2011). Vastaavasti Metsähallituksen maankäyttöesimiehen mukaan kuulemista ei tarvitse suorittaa (Luukkonen

2011). Tutkimusaidastamme ei ole suoritettu kuulemista Pellon eikä Kolarin riistanhoitoyhdistyksiltä liitteen 7 mukaisesta kirjelmästä huolimatta. Alueen riistanhoitoyhdistysten olettaisi olevan yksi merkittävä yhteistyökumppani kaikessa porotalouteen liittyvässä toiminnassa. Viranomaistahojen antama tieto oli toisistaan poikkeavaa aidan korkeusmääreistä. Alangon antama tieto laidunkiertoa aidan korkeudesta oli 120–170 senttimetriä ja Metsähallituksen rakentamislupa asioita käsittelevän Erkki Luukkosen mukaan raja-arvoja ei ole olemassa.

Suoritimme tutkimusaitamme korkeusmittauksia satunnaisesti ja saimme keskikorkeudeksi 188 senttimetriä, alimman mitan ollessa 150 senttimetriä ja korkeimman 200 senttimetriä. Kuviossa numero yksi havainnollistetaan aidan korkeutta 183 senttimetriä pitkään henkilöön. Aitaan rakennetut hirvien ylityspaikoiksi tarkoitetut kohdat olivat pääsääntöisesti samankorkuisia kuin muukin aita. Muutamissa kohdin aidan ylityspaikaksi tarkoitetut osuudet oli madallutettu 120 senttimetrin korkeuteen. Ylityskohdiksi tarkoitetut paikat olivat sijoitettu huonosti, koska näkyvät hirvien ylityspaikat sijaittivat muualla kuin rakennetuissa ylityspaikoissa. Riistakameraseuranta varmistaisi rakennettujen ylityspaikkojen oikean tai väärän sijainnin. Aidanrakentajien olisi pitänyt kuulla riistanhoitoyhdistyksiä ja alueen metsästäjiä ylityspaikkojen korkeuden ja sijainnin suhteen, koska he tietävät parhaiten miten hirvet alueella liikkuvat. Aidan rakentaja omistaa ja vastaa aidan kunnosta (Alanko 2011). Omistajan velvoitteisiin voisi lakisääteisesti lisätä vaatimuksen vanhojen käytöstä poistettujen osittain maahan kaatuneiden aitojen purkamisesta omakustanteisesti.



Kuvio 1. Aidan korkeus

### 5.1.3 Aidan rakentamiskustannukset

Uuden esteaidan rakentamiskustannus vaihtelee riippuen siitä, käytetäänkö kyllästettyä tolppaa vai perinteistä tolppamateriaalia (Alanko 2011). Tutkimusaitamme on rakennettu luonnon puuta hyväksi käyttäen lukuun ottamatta kelkkareitin ylikulkusiltaa, johon on käytetty kannatinrakenteissa painekyllästettyjä käytöstä poistuneita puhelinpylväitä. Alangon mukaan aitakustannukset ovat kymmenestä viiteentoista euroon metriä kohden. Tutkimusaidassamme voidaan käyttää kymmenen euron metrihintaa, koska aidassa ei ole käytetty kyllästettyjä tolppia tukirakenteissa. Poronhoitolain mukaan ei ole mahdollista käyttää korvauksetta aitaan tarvittavaa puumateriaalia (Poronhoitolaki 848/1990, 40 §, Edilex 2011). Paliskunnalla on mahdollisuus saada laidunkiertoaidan rakentamiseen hyväksytyistä kustannuksista 70 prosentin avustus. Näillä hinnoilla aidan rakentamiskustannuksiksi voidaan laskea 136 000 euroa, josta ELY-keskuksen avustus on edellä mainittu 70 prosenttia.

## 5.2 Tutkimuksen tulokset

### 5.2.1 Maastotutkimukset

Löysimme yhden hirvenvasan jäänteet syyskuussa 2010 Vankanvuomasta. Kuviossa kaksi löytämämme hirven vasan luut olivat suolla kohdassa, jossa aidan yläosa oli oletetun kiinnitarttumisen johdosta vioittunut ja vääntynyt mutkalle. Välittömästi aidan alalaidasta löytyi hirven vasan takajalan luita ja kallo oli muutaman metrin päässä pohjoispuolella. Aita oli useasta kohdin muualtakin yläosaltaan vioittunut, mahdollisesti hirvien ylitysten ja kiinnitarttumisien vuoksi, vaikka kaikista kohdista ei löytynytäkään hirvien jäänteitä.



Kuvio 2. Aitaan kuolleen hirven vasan kallo

Aidasta löytyi myös maastossa olevien selvien jälkien perusteella hirven tekemiä reikiä niiden kamppaillessaan irti aidasta. Reiät olivat kooltaan sen suuruisia, että aikuinen ihminen voi mennä niistä läpi. Kuvio kolme havainnollistaa syntyneiden reikien koon, joiden tekijöistä ei ole maassa olevien jälkien ja jätöksien perusteella epäselvyyttä. Hirvien aiheuttamat särkyneet aidan kohdat sijoittuivat maastollisesti pääsääntöisesti suon ja kuivan maan vaihtumisvyöhykkeelle. Kauttaaltaan aidan vaikutusalueella



oli hirvien jätöksiä ja selviä merkkiä liikkumisesta aidan vierustaa pitkin, josta voi todeta, että aita estää hirvien vapaan kulkemisen.



Kuvio 3. Hirven tekemä reikä aidassa

Löysimme kaikkiaan seitsemän linnun jäänteet. Kaikki havaitut lintujen jäänteet löytyivät kuivalta kankaalta, jossa oli tehty ensiharvennus. Niistä oli vaikea päätellä, mikä metsäkanalintu oli kyseessä, koska oletettavasti pienpedot olivat ehtineet hyödyntää linnut ravinnokseen. Tunnistimme varmuudella muutaman riekon jäänteet valkoisten höyhenten perusteella. Kaikki todetut lintujen jäänteet olivat välittömässä aidan läheisyydessä, korkeintaan metrin säteellä.

### 5.2.2 Kyselytutkimus

Ensimmäisessä kontaktitilanteessa soitimme kohderyhmille ja vastaanotto oli myönteinen, mikä antoi viitteitä tutkimuksen voimakkaasta tarpeellisuudesta. Kirjallinen vastaus määräajassa tuli yhtä lukuun ottamatta kaikilta seuroilta. Vastaamatta jättänyt seuran edustaja totesi hänelle soitettaessa, ettei aita pureta. Kyselytutkimus antoi aitaan kuolleista eläimistä seuraavanlaisen

tuloksen: kymmenen hirveä ja seitsemän metsäkanalintua. Tulos pohjautuu palautettuihin kyselykaavakkeisiin. Omien maastotutkimustemme tuloksiin lisäämällä kyselytutkimuksen tulos saadaan kuolemaan johtaneisiin vahinkotapauksiin yksitoista hirveä ja neljätoista metsäkanalintua. Omat maastoseurantatutkimuksemme teimme ennen kyselyjen lähettämistä ja sen vuoksi voimme lisätä omat tutkimukset kyselyn tuloksiin.

Kuvio neljä on hyvä esimerkki siitä, minkälaista vahinkoa esteaidat voivat pahimmillaan aiheuttaa. Tämän johdosta pitäisi aitarakenteisiin tehdä rakenteellisia muutoksia ja rajoittaa aidan korkeus lakisääteisesti 120 senttimetriin poronhoitoalueen sisällä oleviin aitoihin. Valtakunnan raja-aidat voisivat olla nykyistäkin korkeampia, jolla estettäisiin hirvien yritykset ylittää aita. Tämän korkuinen aita pitäisi kuitenkin merkitä näkyvästi, ettei niistä koituisi vielä suurempaa uhkaa metsäkanalinnuille.



Kuvio 4. Aitaan menehtynyt hirvi (Kuva: Riistakeskus Lappi/arkisto)

Kyselylomakkeella saadun tuloksen mukaan kaikki vastaajat metsästivät aidan vaikutusalueella. Yksi vastaaja koki aidan hyödylliseksi ja viisi

haitalliseksi. Aidan vaikutus poronhoitotöihin oli kolmen vastaajan mielestä myönteinen ja kahden mielestä kielteinen. Kysyttäessä vaikeuttaako laidunkiertoaita riistan vapaata liikkumista, kaikki vastaajat totesivat sen vaikeuttavan. Kyselytutkimuksessa kysyttiin myös ovatko vastaajat löytäneet aidan vaikutusalueella kuolleita eläimiä tai niiden luita. Neljä vastaajaa oli tavannut ja yksi ei. Kyselytutkimuksessa havaintoja oli tehty syksyllä kolme, talvella yksi ja keväällä yksi. Vastaajilta kysyttiin myös, onko aidan rakentaja kuullut vastaajatahoja aidan rakentamisluvan mukaisesti. Kaikki vastaajat ilmoittivat, että heitä ei ollut kuultu. Vastaajista neljä metsästi aidan eteläpuolella ja yksi aidan pohjoispuolella.

Taulukko 2. Kyselyn tulokset

Kysely lähetettiin kuudelle ryhmälle, josta saatiin seuraavaa tulosta												
		Vastaukset	Hyvä/Kyllä	Huono/	Kevät	Kesä	Syky	Talvi	Etelä	Pohjoinen	Hirvimiehiä	Jäseniä
Lähetetyt kysely	6	5										
Metsästäjiä		5										
Aidan hyödyllisyys			1	5								
Helpottaako aita poronhoitotöitä			3	2								
Riistaeläinten vapaa liikkuminen			0	5								
Kuolleita eläimiä aidassa			4	1								
Metsäkanalintuja		7										
Hirviä		10										
Havainnot vuodenajoittain					1		3	1				
Kuuleminen aidan tarpeellisuudesta			0	5								
Kummalla puolen esteitä liikut									4	1		
Vastaajien tausta											211	555

### 5.3 Tutkimustulosten tarkastelu

Opinnäytetyömme aihe on sen kaltainen, että meidän käytettävissä oleva tutkimusaikamme kävi rajalliseksi. Tällaista tutkimusta varten pitäisi saada aikaan vähintään kolme vuotta kestävä projekti, jotta saataisiin luotettavampi ja tarkempi tutkimustulos. Tutkimustulosta pitäisi saada myös hirvien talvilaitumille siirtymisen ajan jaksolta sekä huhti-toukokuulta, jolloin hirvet palaavat kesälaidunalueilleen. Rahoittajana projektissa voisi toimia esimerkiksi ELY-keskus sekä Suomen Riistakeskus. Rahoittajana projektissa olisi hyvä olla mukana myös paikalliset paliskunnat sekä muut metsäluonnon käyttäjät, kuten maanomistajat ja riistanhoitoyhdistykset. ELY-keskus ja riistakeskus toimivat valtion budjetista kohdennetuilla varoilla ja riistanhoitoyhdistysten rahoituslähteenä toimii riistakeskuksen osoittama osuus riistanhoitomaksun kokonaispotista.



Tutkimuksemme kyselylomake antoi kuitenkin melkoisesti tietoa noin puolen vuoden ajan jaksolta aidan vaikutusalueelta, metsästäjien lähes päivittäisen aidan läheisyydessä tapahtuvan liikkumisen ansiosta. Pääsääntöisesti aita ylitti jatkuvasti Keijo Alangon antaman laidunkiertoaidan korkeuden. Nähdäksemme aidan korkeudeksi riittäisi 120 senttimetriä perustuen nykyiseen alueen poronhoitotapaan, jossa eloporot kerätään joulukuun aikana poronomistajien ruokinta-aitoihin. Sulan maan aikana aidan korkeutena 120 senttimetriä on riittävä ja estää lähes täydellisesti porojen vaeltamisen toisen paliskunnan alueelle. Tällä aidan korkeudella saataisiin todennäköisesti loppumaan lähes kaikki hirvivahingot ja suurilta osin myös metsäkanalintujen lentämiset aitaan. Lisäksi muut alueen luonnonkäyttäjät voisivat kohtuudella ylittää 120 senttimetrin korkuisen aidan.

Hirville tarkoitetut ylityspaikat vaikuttavat olevan liian korkeita ja kapeita, vain muutaman metrin levyisiä yksittäisiä ylityspaikkoja. Useissa kohtaa oletuksemme mukaan hirville tarkoitetuilla ylityspaikoilla oli lisätty aidan yläosaan pelkästään puuvahvike. Ylityspaikkojen sijoittelussa olisi tarvittu riistävään perusteellista kuulemista ja ohjaamista niiden rakentamisessa. Kuviossa viisi aidan tekijä oli huomionnut kelkkareitin tarpeet ja rakentanut aidan ylitystä varten erittäin hyvän ylityssillan.



Kuvio 5. Kelkkareitin ylityspaikka

Samanlaista huomiota olisi tarvittu myös varmistamaan riistan vapaa liikkuminen etelä-pohjoissuunnassa. Kuvio kuusi kertoo oikean korkuisesta hirville tarkoitetusta ylityspaikasta sen ollessa kuitenkin vain muutaman metrin levyinen. Ylityspaikka sijoittui tasaiselle kankaalle, havaintojemme mukaan liian kauas vaihettumisvyöhykkeestä. Toimiakseen tällainen ylityskohta pitäisi olla maan ja suon vaihettumisvyöhykkeellä ja sen pitäisi olla leveydeltään 20–30 metriä. Riistakameralla voitaisiin seurata reaaliaikaisesti aktiivisen metsästyskauden aikana rakennettujen hirviporttien toimivuutta sekä käyttävätkö hirvet niitä aidan ylitykseen. Suurin osa hirville aiheutuneista vahingoista todetaan syksyllä, jolloin ihmisten toimesta tapahtuva poronhoitotyö ja hirvenmetsästys koirien avulla ovat kiivaimmillaan ja ne yhdessä aiheuttavat pakoreaktioita eläimille.



Kuvio 6. Hirvien ylityspaikka

Niillä maaston kohdilla, missä metsäkanalinnut yleensä liikkuvat, pitäisi aita merkitä esimerkiksi näkyvillä tuulessa heiluvilla nauhoilla. Tällä voitaisiin edesauttaa lintuja huomioimaan aita. Käytännössä se vaatisi koko aidan näkyvää merkitsemistä, koska poikasvaiheessa metsäkanalinnut ovat peitteisessä maastossa ja kosteikoissa. Puun oksilta maahan liitävät metsäkanalintujen poikueet tuhoutuvat aitaverkkoihin lentämällä paikoittain jopa kokonaan (Vaara 2010). Elokuusta eteenpäin linnut käyttävät pääsääntöisesti kuivia ja reheviä kankaita elinympäristöinä.

Oraniemen paliskunnassa Sodankylässä on kokeiltu neljänä poronhoitovuonna keltaisen hirvinauhan vaikutusta lintukuolemien vähentämisessä. Metsäkanalintujen törmäykset poroaitaan ovat vähentyneet jopa 80–90 prosentilla seurantajakson aikana. Lähes kaikki lintujen törmäykset aitaan neljän vuoden seurantajaksolla tapahtuivat merkitsemättömillä aitaosuuksilla. Nopeasti lentävä lintu ei ehdi väistää vaikeasti havaittavaa aita ja tuloksena on yleensä siipirikko lintu, jonka kettu poimii poroaidan viereltä. Aitaan merkityt nauhat helpottavat myös poronhoitotöitä, koska porot ja poromiehet näkevät aidan ja veräjät jo

kaukaa. Lisäksi nauhoilla saattaisi olla vaikutusta hirvien aitaylityksiin, koska yksikään hirvi ei tiettävästi ylittänyt aita keltaisen nauhoituksen kohdalta seurannan aikana. (Maijala 2010, 16.)

## 6 YHTEENVETO

Kuten todettua, tutkimuksen tarkoituksena ei ollut saada tarkkaa tietoa poroaitoihin kuolleiden eläinten määrästä, vaan hankkia perustietoa poroaitojen aiheuttamista tuhoista. Mielestämme onnistuimme tavoitteessa ja saimme kerättyä hyvin tietoa aitaseurannalla ja sitä täydentävällä kyselyllä alueella liikkuville ihmisille. Tutkimuksen tuloksista käy selvästi ilmi, että poroaidat aiheuttavat huomattavasti menehtymisiä ja haavoittumisia hirville sekä metsäkanalinnuille. Yleisimmin hirvet jäävät kiinni takajaloistaan saaden vammoja jalkoihinsa ja uroksia on jäänyt kiinni myös sarvista. Useimmat hirvet onnistuvat riuhtomaan itsensä irti aidasta, saaden kuitenkin vammoja, jotka todetaan hirvien joutuessa saaliiksi metsästyksen yhteydessä. Metsäkanalintujen tuhojen tarkka seuranta vaatisi päivittäisen aitaseurannan, koska pienpedot ja haaskansyöjät tuhoavat nopeasti vammautuneet tai kuolleet linnut. Tekemällämme kyselyllä saimme tietoa niiltä ihmisiltä, jotka alueella lähes päivittäin liikkuvat. Vertailtaessa havaintoja aitaseurannan tuloksiin, voidaan todeta niiden olevan linjassa keskenään.

Erilaiset maastotyyppit vaikuttavat niin hirvien kuin metsäkanalintujenkin liikkumiseen ja sitä kautta niiden joutumiseen haittavaikutusten kohteeksi. Aidan sijoituksessa maastoon poikittaisesti, vaarajonoihin ja jokiin nähden sen vaikutusalueelle tulee paljon maastojen vaihettumisvyöhykkeitä, jotka tutkimuksessa on todettu todennäköisimmiksi vahinkopaikoiksi. Aitakerroksilla huomioimme kauttaaltaan aidassa olevat vioittuneet kohdat, joita ei ole voinut suurella todennäköisyydellä aiheuttaa muu kuin hirvi, perustuen jätöksiin ja jälkiin.

Vuodenajoilla on merkitystä aitoihin kiinnijäämiseen hirven liikkumiskäyttäytymisen vuoksi. Kesä- ja talvilaidunten välillä sijaitsevat aidat osuvat hirvien kulkureitille monta kertaa vuodessa. Kesälaidunalueinaan hirvi käyttää reheviä jokivarsia ja yleensä talvilaidunalueena hirvet suosivat kuivempia ja korkeampia maaston kohtia. Hirvet siirtyvät tutkimusaitamme alueella talven koittaessa Tornionjokivarresta voimakkaalta maanviljelysalueelta idemmäksi Vankanvuoman maastoihin. Syksyllä tapahtuvaa siirtymistä kesälaidunalueilta talvilaitumille vauhdittaa ja

vaikeuttaa usea tekijä. Hirvien laskeutuessa Tornionjokivartta Vankanvuoman kuivempiin maastoihin, ajoittuu samalle ajalle hirvien kiima-aika, metsästys sekä poronhoidon syystyöt. Tällöin niillä on entistäkin suurempi todennäköisyys kohdata aita ja vahingoittua.

Aitaseurantakierroksilla totesimme hirvien jätöksien ja syömisjälkien perusteella useissa paikoissa selviä hirvien tekemiä kulku-uria aidan vierustoja pitkin. Metsäkanalintujen osalta todennäköisin aitaan lentäminen tapahtuu sulan maan aikana, koska aita on silloin suhteellisesti korkea verrattuna lumipeitteiseen aikaan. Kesällä metsäkanalintujen liikkuminen on vähäisempää pesinnän johdosta. Kuoriuduttuaan poikaset käyttävät hyönteisravintoa, joten liikkumistarve on vähäinen. Tutkimuksessamme lintujen jäänteet löytyivät hiljattain harvennetusta metsiköstä. Alue on mahdollisesti riekkojen soidinaluetta, koska riekot käyttävät mielellään harvennettuja metsikköjä soidinpaikkanaan. Soidinalueilla pitäisi kiinnittää huomiota aitarakenteiden merkitsemiseen näkyvillä nauhoilla. Metsähallituksen suunnitellessa hakkuita todetuilla soidinalueilla, jätetään soidinalueen välitön läheisyys taloudellisen metsätoiminnan ulkopuolelle. Myös porotalouden tulisi huomioida aitojen rakentamisessa ja maastoon sijoittamisessa soidinalueet.

Se, vaikuttaako aita hirvikantoihin on tämän tutkimuksen puitteissa mahdotonta aukottomasti todeta. Vapaan liikkumisen estyminen vaikuttaa ainakin vähäisissä määrin pitkällä aikavälillä hirvikantoihin ja ehkä myös rakenteeseen. Aitojen vaikutusta metsäkanalintujen kantoihin on vaikea todeta yksiselitteisesti näin lyhytaikaisessa tutkimuksessa. Kuitenkin on selvää, että jokainen kuollut tai vammautunut lintu on vähennystä elävään kantaan. Olettaisimme naaraslintuja kohdanneet onnettomuudet merkityksellisemmiksi kuin uroslintuja kohdanneet tapaukset, koska yksittäinen naaraslintu tuottaa useamman poikasen. Tutkimuksessamme emme kuitenkaan pystyneet toteamaan lintujen sukupuolta.

Vastaajat kertoivat ottaessamme ensikontaktia puhelimitse kesällä 2010, huomattavasti voimakkaampia mielipiteitä aidasta. Kaikki olivat kohdanneet hirvieläimiin kohdistuneita haittavaikutuksia, kuten vammautuneita eläimiä,



jotka olivat tulleet saaliiksi metsästyksen yhteydessä. Heidän kertomuksensa mukaan vammautuminen oli kohdistunut yleensä eläinten takajalkoihin rikkoen suojaavaa nahkaa ja täten aiheuttaen vertavuotavia vammoja. Koirametsästyksessä tämä edesauttoi niiden joutumista saaliiksi, joka sinällään on hyvä asia, ettei vammautuneita eläimiä jää kärsimään luontoon. Vastaajat peräänkuuluttivat kirjallisissa vastauksissaan, että heidän antamansa tiedot tulevat pysyä nimettöminä. Oletamme kuitenkin vastaajien vastanneen totuudenmukaisesti kyselyymme eikä meillä ole sen suhteen muita keinoja kuin luottaa saamiimme vastauksiin.

Tietoomme tuli vuoden 2011 hirvenmetsästyksen yhteydessä sattunut tapaus, jossa koiran edessä emä ylitti aidan ja vasan yrittäessä seurata emäänsä se katkaisi niskansa jäädessään takajaloistaan aitaan kiinni. Vasan ruho otettiin saaliiksi, koska koiranohjaaja oli välittömässä läheisyydessä ja pystyi suorittamaan veren laskun heti vasan menehtyessä. Tapaus sattui tutkimusaitamme itäpuolella, mutta kyseinen metsästysseurue ei ollut kyselytutkimuksen kohteena.

Tutkimuksemme tulokset osoittavat selvästi poroaitojen aiheuttavan huomattavaa haittaa tutkimuskohteenamme oleville riistaeläimille. Jos rahallista arvoa mitattaisiin vammautuneiden ja kuolleiden riistaeläinten osalle, käyttäen Metsästäjien liiton korvausarvioita, olisivat korvaussummat metsäkanalintujen osalta seuraavat. Riekko ja pyy 100 euroa, teeri 300 euroa ja metso 700 euroa. Hirven korvausarvo vaihtelee 1500–2400 euron välillä. Nämä korvausarvot pohjautuvat siihen tietoon, mitä sovelletaan laittomasti metsästettyjen eläinten kohdalla. Suurin osa kuolleista hirvieläimistä on vassoja, joten niihin voisi soveltaa hirven korvaussummana käytettyä alinta korvausarvoa.

Tutkimuksessamme on ilmennyt poroaidan korkeuden olevan suurin riskitekijä riistaeläimille. Tutkimusaitamme alueella poronhoitotavan ollessa sen tyyppinen, että porot ruokitaan talvikaudella poronomistajien omissa ruokinta-aitauksissa, riittäisi laidunkierto- ja esteaidan korkeudeksi 120 senttimetriä. Tämä korkeus estäisi porojen vaeltamisen toisen paliskunnan alueelle sulan maan ja pehmeän lumen aikana ennen porojen keräämistä

talviruokinta-aitoihin. Tällä aitakorkeudella estettäisiin suurelta osin myös hirvien kiinnitarttumiset aitaan sekä lintujen menehtymistapaukset. Kyseisellä aitakorkeudella hirvien ylityspaikkojen tarve poistuisi, koska niiden oikeisiin paikkoihin kohdentaminen on vaikeaa. Riistakamerasurannalla saataisiin oikeata tietoa nyt käytössä olevien ylityspaikkojen toimivuudesta. Sodankylässä kokeiltua aidan merkitsemistä nauhoilla voisi laajentaa ja velvoittaa paliskunnat sen tekijöiksi omilla aitaosuuksillaan.

Poroaidoilla pyritään poronhoitotöiden helpottamisen lisäksi vähentämään myös porokolarien määrää. Tutkimatta on tapa, jossa poronomistajat veloitettaisiin vakuuttamaan poronsa liikennevahinkojen varalta. Poronomistajan omaehtoisesta vakuuttamisesta olettaisi lisäävän poronomistajien kiinnostusta huolehtia poroistaan pitämällä ne pois yleisiltä teiltä. Jos poro luokiteltaisiin kokonaisuudessaan riistaeläimeksi, eikä puolikesyksi/puolivilliksi eläimeksi, niin vakuuttamisvelvoite olisi helpompi todeta.

Poroaitatutkimukseen pitäisi saada pitempiaikainen projektiluontoinen tutkimus, jossa kerättäisiin aukotonta tietoa poroaidan aiheuttamista ongelmista. Tutkimuksen tulokset toisivat esille epäkohtia ja puutteita aitarakennelmissa. Ne osoittaisivat huomioitavia korjaamisen kohteita, jotka tulisi saattaa kuntoon, ettei niistä aiheudu tarpeetonta haittaa riistan vapaalle kululle ja eläinten vammautumisille.

Poroelinkeinon edustajien, paliskuntien ja Paliskuntain yhdistyksen avoimuutta ja tietojen antamista pitäisi lisätä, koska ainakin Paliskuntain yhdistys toimii Maa- ja metsätalousministeriön antaman budjettimäärärahan avulla. Tiedon tahallinen antamatta jättäminen ei edistä ketään eikä kaikki asiaan liittyvä tarpeellinen tieto tule meidänkään opinnäytetyössä julki. Aitojen rakentajat tulisi velvoittaa kuulemaan riistanhoitoyhdistyksiä ja muita alueen metsäluonnon käyttäjiä metsähallituksen lisäksi.



## LÄHTEET

- Aikio, N. 2001. Opinnäytetyö. Selvitys poroaitoihin menehtyvistä metsäkanalinnuista. Rovaniemen Ammattikorkeakoulu: Metsätalouden koulutusohjelma.
- Alanko, K. 2011. ELY- keskuksen porotalousasiantuntijan sähköpostivastaus kysymyksiin 9.9.2011.
- Björvall, A. 1985. Suuri nisäkäsikirja. Helsinki: Ladonta Kaivopuiston Kliche Oy.
- Edilex 2011a. Lainsäädäntö. Metsästyslaki. Osoitteessa <http://www.edilex.fi/saadokset/lainsaadanto/19930615?search=1>. 26.5.2008.
- Edilex 2011b. Lainsäädäntö. Poronhoitolaki. Osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1990/19900848>. 28.6.1993.
- Halkka, A. – Kaaro, J. – Valste, J – Vuokko, S. 2007. Nisäkkäät Suomen luonnossa. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Heikkinen, S. 2000. Teoksessa Suomen Riista 46.(Vastaava toimit. P. Helle), 10. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Helle, E. 1995. Metsästys Luonto Yhteiskunta. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset.
- Helle, P. 1996. Riistalinnut. Teoksessa Riistan jäljille (toim. H. Linden, M Hario ja M. Wikman), 174 – 175. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Helle, P. 2004a. Riistalinnut. – Teoksessa Jahtimailla (toim. P. Nummi, V-M Väänänen), 146, 149, 151, 154 – 155, 165 – 169. WS Bookwell Oy.
- Helle, P. 2005b. Riistanisäkkäät – Teoksessa Jahtimailla (toim. P. Nummi, V-M Väänänen), 38 – 39. WS Bookwell Oy.
- Helle, P. – Linden, H. 2000. Riistanhoito. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Helle, P. - Pusenius, J. RKTL 2011. Hirvikanta. Osoitteessa [http://www.rktl.fi/tiedotteet/hirvikanta\\_lahes\\_ennallaan\\_1.html](http://www.rktl.fi/tiedotteet/hirvikanta_lahes_ennallaan_1.html). 29.4.2011.
- Huttu-Hiltunen, V. 1993. Porotalous. Helsinki: Painatuskeskus Oy.
- Jernsletten, J. – Klokov, K. 2002. Paliskunnat. Suomen porotalous. Osoitteessa [http://www.paliskunnat.fi/kestava\\_porotalous/08\\_Suomen\\_porotalous.pdf](http://www.paliskunnat.fi/kestava_porotalous/08_Suomen_porotalous.pdf). 8.9.2011. 1 - 2.

- Jänkä, A-L. Kavakka, M. Särkelä, M. 2009. Poronomistuksen rakenne. *Poromies* 4/09, 10.
- Koskimies, P. – Lokki, J. 2003. *Kotimaan linnut*. Porvoo: WSOY.
- Laitila, A. 2010. Poroaidat elinkeinolle välttämättömiä. *Maaseudun Tulevaisuus* 57/10, 16.
- Leppäniemi, J. – Halla, T. 2006. *Hirvieläimet ja metsästys. Metsällä – Suomalainen metsästyskirjasarja*. Helsinki.
- Linden, H. 1996. Riistalinnut. Teoksessa *Riistan jäljille* (toim. H. Linden, M Hario ja M. Wikman), 167 – 169, 179. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Linden, H. – Yrjölä, R. 2000. Teoksessa *Suomen Riista* 46 (Vastaava toimit. P. Helle), 10. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Luukkonen, E. 2011. Metsähallituksen maankäyttöesimiehen antama sähköpostilausunto 19.9.2011.
- Maa- ja Metsätalousministeriö 2011. *Porotalous Suomessa*. Osoitteessa [http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/kalastus\\_riista\\_porot/porotalous/porotalous\\_suomessa.html](http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/kalastus_riista_porot/porotalous/porotalous_suomessa.html). 21.9.2011.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2011. *Porojen määrät*. Osoitteessa [http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/kalastus\\_riista\\_porot/porotalous/porojen\\_maarat.html](http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/kalastus_riista_porot/porotalous/porojen_maarat.html). 21.9.2011.
- Maijala, J. 2010. *Hirvinauha vähentää lintujen törmäyksiä poroaitoihin*. *Maaseudun tulevaisuus* 77/10, 16.
- Marjakangas, A. 2004. Riistalinnut. – Teoksessa *Jahtimailla* (toim. P. Nummi, V-M Väänänen), 158 – 160, 163. WS Bookwell Oy.
- Mattila, M. 2011. Luento porotaloudesta 5.10.2011.
- Nummi, P. 1995. *Metsästys Luonto Yhteiskunta*. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset.
- Nummi, P. 2000. *Riistanhoito*. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Nygren, T. 1996. Hirvi. – Teoksessa *Riistan jäljille* (toim. H. Linden, M Hario ja M. Wikman), 103 – 105, 106 – 107. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Palovaara, H. – Muukkonen, E. *Pellon riistanhoitoyhdistys 2003*. Riistanhoitoyhdistyksen arkisto.
- Pieski, P. 2010. *Metsähallitus. Luonto ja kulttuuri*. Osoitteessa <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JqZs4Ix5NuMJ:www.metsafilehti.fi/index.php%3Fpage%3D1b45da9ab7775d941edf72d3f8739e4+laidunkiertoaidat&cd=8&hl=fi&ct=clnk&gl=fi>. 21.9.2011.

Porotalouden tilastoja 2009–2010. Poromieslehti 2011 2/11, 24.

Pusenius, J. 2011. Hirvikannan seuranta. Osoitteessa  
[http://www.rktl.fi/riista/hirvielaimet/hirvikannan\\_seuranta.html](http://www.rktl.fi/riista/hirvielaimet/hirvikannan_seuranta.html).  
6.9.2011.

Puusniekka, A. – Saaranen-Kauppila, A. 2006. KvaliMOTV -  
Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkajulkaisu]. Tampere :  
Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [ylläpitäjä ja tuottaja].  
<<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>>. 12.10.2011

Ruusila, V. 2005. Riistanisäkkäät. – Teoksessa Jahtimailla (toim. P. Nummi,  
V-M Väänänen), 79 – 80, 82. WS Bookwell Oy.

Vaara, V. 2010. Poroaita tappaa enemmän metsäkanalintuja kuin pienpedot.  
Maaseudun Tulevaisuus 57/10, 16.

Valste, J. 2007. Nisäkkäät Suomen Luonnossa. Keuruu: Otavan Kirjapaino  
Oy.

Veijalainen, T. 2011. Poroaidat. Osoitteessa  
<http://www.craftmuseum.fi/poro/poro/aidat.html>. 8.9.2011

## **LIITTEET**

Kyselytutkimuslomake	Liite 1
Hirvihavaintokortti	Liite 2
Aitakartta	Liite 3
Lentolaskentakartta	Liite 4
Lentolaskentatuloste	Liite 5
Riistakolmiokartta	Liite 6
Kuuleminen	Liite 7

Kyselytutkimuslomake

Kysely opinnäytetyötä varten palkisten välisen esteaidan vaikutuksista poronhoitotöihin ja aidan mahdollisesti aiheuttamat vahingot riistalle.

Mitä teet esteaidan vaikutusalueella (Pello-Kolari)?

1 poronhoitotöitä

2 metsästä

3 muu luonnon käyttö

\_\_\_\_\_

Onko mielestäsi esteaita hyödyllinen \_\_\_\_\_ haitallinen \_\_\_\_\_?

Helpottaako esteaita poronhoito töitä merkittävästi? KYLLÄ \_\_\_\_\_ EI \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Vaikeuttaako esteaita riistaeläinten vapaata liikkumista?

KYLLÄ VAIKEUTTAA \_\_\_\_\_ EI VAIKEUTA \_\_\_\_\_

Oletko tavannut esteaidan vaikutusalueella kuolleita eläimiä tai niiden luita?

KYLLÄ \_\_\_\_\_ EN \_\_\_\_\_

Maalintuja \_\_\_\_\_ kpl \_\_\_\_\_ Kauriita \_\_\_\_\_ kpl \_\_\_\_\_

Hirviä \_\_\_\_\_ kpl \_\_\_\_\_

Mihin vuodenaikaan teit havainnot? Keväällä \_\_\_\_\_ Kesällä \_\_\_\_\_

Syksyllä \_\_\_\_\_ Talvella \_\_\_\_\_

Oletko osallistunut kyselyyn/tiedusteluun esteaidan tarpeellisuudesta?

OLEN \_\_\_\_\_ EN \_\_\_\_\_

OLE \_\_\_\_\_

Liikutko esteaidan ETELÄPUOLELLA \_\_\_\_\_

POHJOISPUOLELLA \_\_\_\_\_

Jos sinulla on kuvia, liitä ne mukaan.

Kiitos vaivannäöstä riistan hyväksi! Kyselyyn vastanneiden henkilöllisyyttä ei kerrota.



Seurue \_\_\_\_\_

Riistanhoitoyhdistys \_\_\_\_\_

Pyyntiluvan numero \_\_\_\_\_ Kunta, jossa metsästättä \_\_\_\_\_

Tiedottaja \_\_\_\_\_ Puhelin \_\_\_\_\_

Lähiosoite \_\_\_\_\_

Postinumero ja postitoimipaikka \_\_\_\_\_

**KORTIN TÄYTTÖOHJEET – Katso numeroa vastaava kohta seuraavilta sivuilta  
OLE HYVÄ JA TÄYTÄ KORTTI SELVÄSTI!**

**Sivu 2**

- Seurueen käytössä olevan hirvenmetsästysalueen koko, (ei mahdollisen yhteislupa-alueen kokoa). Tälle alueelle metsästyksen jälkeen arvioitu jäävä hirvimaara merkitään tähän. Jos alueelle ei jäänyt yhtään hirveä, merkitään 0. Tyhjä tai viiva (-) tulkitaan puuttuvaksi tiedoksi.
- Seurueen metsästyksessään käyttämän metsästysalueen koko joko hehtaareina tai prosentteina hirvenmetsästysalueen koosta. Tälle pienemmälle alueelle metsästyksen jälkeen arvioitu hirvimaara merkitään tähän. Jos alueelle ei jäänyt yhtään hirveä merkitään 0. Tyhjä tai viiva (-) tulkitaan puuttuvaksi tiedoksi.
- Hirven täikärpäsien (puhekielessä hirvikärpäsien) esiintyminen metsästysalueella.


**Sivu 3**

- Kaikki metsästyspäivät kirjataan, myös ne, jolloin hirviä ei nähty eikä kaadettu.
- Metsästyksen käytetty aika ilman taukoja puolen tunnin tarkkuudella, ei teurastukseen, kuitukseen yms. käytettyä aikaa.
- Jos lunta ei ole, merkitään 0. Mikäli lunta on, syvyys ilmoitetaan 1 cm:n tarkkuudella.
- Seurueen päivän aikana eniten käyttämä metsästystapa ilmoitetaan numeroin seuraavasti:  
**KOIRAN KANSSA**  
 1 = passiliinja, koira ohjaajineen metsässä      2 = hiipiminen pysäyttävälle koiralle  
**ILMAN KOIRAA**  
 3 = passiliinja ja tiivis ajoketju      7 = väijyntä ravintokohteilla  
 4 = passiliinja ja miesajo jäljityksenä      8 = houkuttelu  
 5 = jäljitys eli naakiminen ilman passeja      9 = muu, mikä \_\_\_\_\_  
 6 = väijyntä kulkupaikoilta

Jos kahta tai useampaa metsästystapaa käytetään jokseenkin yhtä paljon tai rinnakkain, voidaan kirjata esim. 1/2.

- Tunnistamattomat näköhavainnot, yksinäiset vasat ja kolmosvasahavainnot tähän sarakkeeseen. Kolmosvasoista mielellään lisäselvitys Lisätiedot- kohtaan sivulle 2.

**Sivu 4**

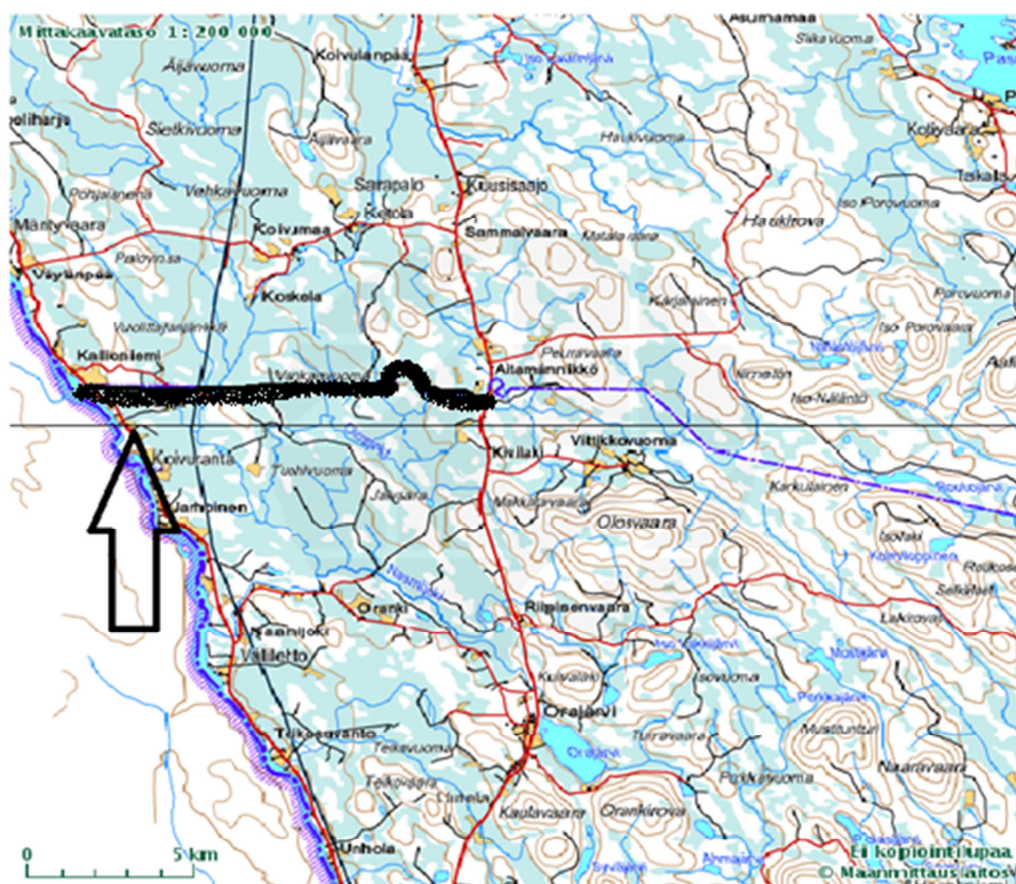
- Teuraspaino = punnittu nyljetyn ruhon paino ilman päätä, sisälmyksiä ja sorkkia.
- Selkärasva mitataan nyljetyn ruhon hännän tyveltä, josta leikataan 15 cm:n mittainen viilto 45° kulmassa selkärankaan nähden. Viillon keskikohdasta mitataan rasvakudoksen paksuus millimetrin tarkkuudella. Mittaustulos ilmoitetaan kokonaislukuna (esim. 2 mm). Jos selkärasvat ovat lähes olemattomat, kuten usein vasoilla, merkitään tulokseksi 0.
 
- KUNTOLUOKKA**

1= ERITTÄIN LAIHA JA KUIHTUNUT, NÄÄNTYNYT	2= LAIHA
• Nikamat selvästi esillä, nikamien välit selvästi tuntuvat ja reunat terävät, lonkkaluut näkyvissä.	• Nikamien välit vielä tuntuvat
• Selkälihas kuihtunut, iho tuntuu olevan luiden päällä	• Selkä- ja lonkkalihakset vielä kuopalla
3= NORMAALIKUNTOINEN	4= ERINOMAINEN
• Nikamien reunat eivät tunnu tai tuntuvat vähän, koska päällä rasva- ja lihaskudosta	• Nikamien osat vaikea tunkea rasvakudoksen alta, selkälinja tasainen
• Selkälihaksisto suora tai vain vähän kuopalla, lonkkalihaksisto tasaisen täyteläinen	• Selkä- ja lonkkalihaksisto pyöreä
- Sairaus tai vamma, joka on oikeuttanut lisälupaun, kirjataan saalistietoihin ao. yksilön lisätietoihin.

Havaintokortti on tulostettavissa RKTL:n kotisivulta: [http://www.rkti.fi/riista/ohjeet\\_ja\\_lomakkeet/](http://www.rkti.fi/riista/ohjeet_ja_lomakkeet/)

**PALAUTA HAVAINOKORTTI KAATOILMOITUKSEN YHTEYDESSÄ OMAAN RIISTANHOITUYHDISTYKSEESI!  
KIITOS YHTEISTYÖSTÄ!**

Yhdistyksiä pyydetään lähettämään valmiit kortit (ei postimaksua) kuukausittain osoitteeseen: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, tunnus 5005751, info 13013, 82003 Vastauslähetys.

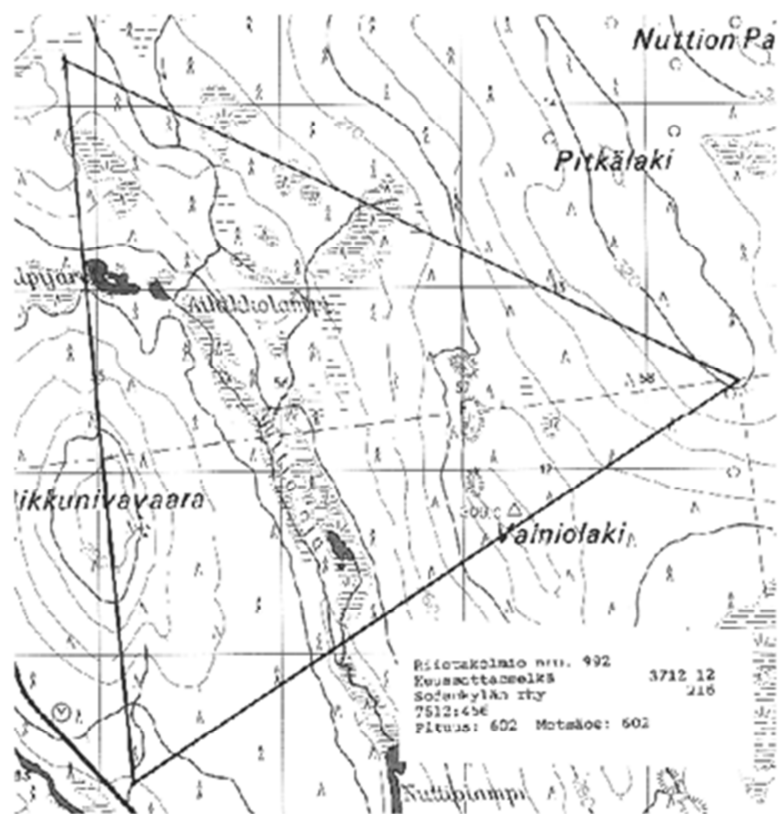


**Tutkittava  
aidan osuus**





Hirvien lentolaskenta tulostus				
		25.2-1.3 2002		
Laskentareitin numerot		Hirviä reitillä	Kuvat	
Reitin lähtöpiste	Reitin päätepiste			
10	11	0		
12	9	2		
8	13	2		
14	7	8		
6	15	10		
16	5	0		
4	17	7		
18	2	7		
2	19	11		
22	21	0		
20	23	7		
24	1	0		
<b>YHTEENSÄ:</b>		<b>54</b>		
Laskennan mukainen ala		18538	ha	
Koko maapinta-ala		174413	ha	
Hirvilaskennan osuus maapinta-alasta		10,62	%	
Hirvitiheys 1000 ha kohti		2,91		

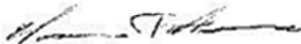



Pello 26.1.2003

Kolarin alinen paliskunta  
Poroisäntä Mika Satta  
95800 Sieppijärvi

Asia:Poroaidan rakentaminen Kolarin ja Pellon kunnan rajalle.

Saamiemme tietojen mukaan Kolarin aliseilla paliskunnalla on tarkoitus rakentaa poroaita Kolarin ja Pellon kunnan rajalle Aalisjoesta itään noin 14 kilometrin matkalle.  
Metsähallitukselta olette kysyneet metsätiestön osalta tarvittavien porttien rakentamisesta.  
Kolarin ja Pellon riistanhoitoyhdistyksiltä sensijaan ei toistaiseksi ole pyydetty lausuntoa hirviporttien rakentamistarpeen selvittämiseksi.  
Toivomme,että yhteistyössä tehtäisiin suunnitelmat myös hirviporttien osalta,ettei niitä tarvitse jälkikäteen alkaa rakentamaan.

  
Hannu Palovaara  
Kolarin rhy:n puh.johtaja

  
Erkki Muukkonen  
Pellon rhy:n puh.johtaja

Tiedoksi:Paliskuntain yhdistys  
Lapin riistanhoitopiiri