

Valkohäntäpeuran ekologiset ja sosiaaliset vaikutukset Tammisaaren saariston kansallispuistossa ja sen lähialueilla



Milla Niemi ja Madeleine Nyman

Valkohäntäpeuran ekologiset ja sosiaaliset vaikutukset Tammisaaren saariston kansallispuistossa ja sen lähialueilla



METSÄHALLITUS

Milla Niemi
milla.niemi (at) helsinki.fi

Madeleine Nyman
madeleine.nyman (at) metsa.fi

Kansikuva: Valkohäntäpeuran vasa. Kuva: Aku Ahlholm.

Översättning: Pimma Åhman.



© Metsähallitus 2013.

ISSN-L 1235-6549
ISSN (verkkajulkaisu) 1799-537X
ISBN 978-952- (pdf)

KUVAILULEHTI

JULKAISIJA	Metsähallitus	JULKAISUAIKA	5.12.2013
TOIMEKSIANTAJA	Metsähallitus	HYVÄKSYMISPÄIVÄMÄÄRÄ	
LUOTTAMUKSELLISUUS	Julkinen	DIAARINUMERO	
SUOJELUALUETYYPPI/ SUOJELUOHJELMA	kansallispuisto, Natura 2000 -alue		
ALUEEN NIMI	Tammisaaren saariston kansallispuisto		
NATURA 2000-ALUEEN NIMI JA KOODI	Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue, FI0100005		
ALUEYKSIKKÖ	Etelä-Suomen luontopalvelut		
TEKIÄ(T)	Milla Niemi ja Madeleine Nyman		
JULKAISUN NIMI	Valkohäntäpeuran ekologiset ja sosiaaliset vaikutukset Tammisaaren saariston kansallispuistossa ja sen lähialueilla		
TIIVISTELMÄ	<p>Tässä raportissa esitellään vuonna 2013 toteutetun projektin ”Valkohäntäpeuran ekologiset ja sosiaaliset vaikutukset Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella” tausta ja keskeiset tulokset. Projektin tavoitteena oli tuottaa tietoa siitä, aiheuttaako valkohäntäpeuran läsnäolo kansallispuistossa ja sen lähialueilla ekologista, taloudellista tai muuta haittaa ja jos aiheuttaa, niin minkälaista. Tuloksia voidaan hyödyntää suunniteltaessa valkohäntäpeurakannan hoitoa Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella.</p> <p>Valkohäntäpeuran mahdollisia ekologisia vaikutuksia Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella selvitettiin kirjallisuuskatsauksen perusteella. Katsausta täydennettiin haastattelemalla suomalaisia asiantuntijoita sekä hyödyntämällä sosiaalisten vaikutusten selvittämiseksi toteutetun asukaskyselyn vastauksia. Selvityksen perusteella vaikuttaa siltä, että valkohäntäpeuran laidunnus saattaa haitata sekä puuvartisten kasvien että kukkakasvien uudistumista alueella. Toisaalta laidunnuksella voi olla myös positiivista vaikutusta, koska se estää niittyjen umpeenkasvua.</p> <p>Alueella ei kuitenkaan toteutettu tämän projektin puitteissa kasvillisuusinventointeja tai muita kenttätöitä, joten varmuutta ekologisista haitoista tai hyödyistä ei ole.</p> <p>Valkohäntäpeuran sosiaalisia vaikutuksia selvitettiin Tammisaaren saariston kansallispuiston lähikylien asukkaille lähetetyllä lomakemuotoisella kyselyllä. Kysely lähetettiin kaikille kohdealueella vakituisesti asuville, täysi-ikäisille henkilöille sekä kaikille vapaa-ajanasunnon omistajille. Kyselylomakkeita lähetettiin yhteensä 584 henkilölle, ja kyselyn palautusprosentti oli 52,5. Vastaajien käsitykset valkohäntäpeurakannan kehityksestä kansallispuistossa sekä sen lähialueilla olivat osin ristiriitaisia; osa vastaajista katsoi kannan kasvaneen viimeisen viiden vuoden aikana, ja vastaavasti osa arvioi kannan kehityksen olleen laskusuuntaista. Yli puolet (60 %) vastaajista oli sitä mieltä, että valkohäntäpeuraa pitäisi saada metsästä kansallispuiston alueella. Haitallisena, poistettavana vieraslajina sitä piti kuitenkin vain pieni osa vastaajista. Valtaosa (79 %) vastaajista oli sitä mieltä, että lajin kantaa pitäisi säädellä metsästyksellä kansallispuiston rajojen ulkopuolella.</p> <p>Asukaskyselyn avoimissa kommenttikentissä vastaajat nostivat voimakkaasti esiin valkohäntäpeuran ruokailusta aiheutuvat vahingot. Vastaajat raportoivat erityisesti erilaisista kasvima- ja istutusvahingoista, mutta lisäksi vastauksissa nousi esille havainnot siitä, että valkohäntäpeuran laidunnus on haitannut puuntaimien, varpujen sekä kukkakasvien uudistumista. Osa vastaajista nosti esiin myös valkohäntäpeuran mahdollisen roolin puutiaisvälitteisten tautien (lähinnä borreliosisi) yleistymisessä.</p>		
AVAINSANAT	Tammisaaren saariston kansallispuisto, valkohäntäpeura, laidunnus, asukaskysely, istutusvahingot, uudistuminen, puutiaisvälitteiset taudit		
MUUT TIEDOT			
SARJAN NIMI JA NUMERO	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 204		
ISSN-L	1235-6549	ISBN (PDF)	978-952-295-036-9
ISSN (VERKKOJULKAISU)	1799-537X		
SIVUMÄÄRÄ	52 s.	KIELI	suomi
KUSTANTAJA	Metsähallitus	PAINOPAIKKA	
JAKAJA	Metsähallitus, luontopalvelut	HINTA	

PRESENTATIONSBLAD

UTGIVARE	Forststyrelsen	UTGIVNINGSDATUM	5.12.2013
UPPDRAGSGIVARE	Forststyrelsen	DATUM FÖR GODKÄNNANDE	
SEKRETESSGRAD	Offentlig	DIARIENUMMER	
TYP AV SKYDDSSOMRÅDE/ SKYDDSPROGRAM	nationalpark, Natura 2000-område		
OMRÅDETS NAMN	Ekenäs skärgårds nationalpark		
NATURA 2000-OMRÅDETS NAMN OCH KOD	De skyddsvärda områdena i Ekenäs och Hangö skärgård och i Pojoviken, FI0100005		
REGIONENHET	Södra Finlands naturtjänster		
FÖRFATTARE	Milla Niemi och Madeleine Nyman		
PUBLIKATION	Vitsvanshjortens ekologiska och sociala verkningar i Ekenäs skärgårds nationalpark och dess när- områden		
SAMMANDRAG	<p>I denna rapport presenteras bakgrunden till och de viktigaste resultaten av projektet ”Vitsvanshjortens ekologiska och sociala verkningar i Ekenäs skärgårds nationalpark”, som genomfördes år 2013. Målet för projektet var att få fram information om huruvida vitsvanshjortens närvaro i nationalparken och dess närområden har ekologiska, ekonomiska eller andra skadliga verkningar, och om fallet är så, hurdana de här verkningarna är. Resultaten kan användas då man planerar vården av vitsvanshjortstammen i Ekenäs skärgårds nationalpark.</p> <p>Vitsvanshjortens eventuella ekologiska verkningar i Ekenäs skärgårds nationalpark utreddes genom en litteraturoversikt. Översikten kompletterades med intervjuer med finländska experter och med resultaten av en invånarenkät, i vilken man utredde de sociala verkningarna. Utredningen visar att vitsvanshjortens bete kan skada förnyelsen av både vedväxter och blomväxter i området. Betet kan å andra sidan också ha positiva verkningar, eftersom det hindrar igenväxning av ängar.</p> <p>I projektet ingick dock inte vegetationsinventeringar eller andra fältarbeten, så det råder ännu viss osäkerhet om de ekologiska negativa och positiva verkningarna.</p> <p>Vitsvanshjortens sociala verkningar utreddes med hjälp av en enkät. Frågeformulär sändes till invånarna i byarna i närheten av Ekenäs skärgårds nationalpark. Enkäten gick till alla 18 år fyllda invånare med stadigvarande adress i nationalparkens närhet och alla ägare av fritidsbostäder i området. Frågeformuläret sändes till sammanlagt 584 personer, och svarsprocenten var 52,5. Enkät-deltagarnas åsikter om vitsvanshjortstammens utveckling i nationalparken och dess närområden var delvis motstridiga; en del svarare ansåg att stammen vuxit under de senaste fem åren medan andra uppskattade att stammen minskat. Över hälften (60 %) av svararna var av den åsikten att jakt på vitsvanshjort borde tillåtas inom nationalparken. Endast en liten andel av svararna ansåg emellertid att vitsvanshjorten är en skadlig främmande art som borde avlägsnas från parken. Merparten (79 %) ansåg att man borde reglera vitsvanshjortstammen genom jakt i områdena utanför nationalparken.</p> <p>I invånarenkätens delar för fritt formulerade kommentarer lyfte svararna starkt fram de skador som vitsvanshjorten orsakar då den äter av växtligheten. Svararna uppgav i synnerhet skador på trädgårdsland och planteringar, men därtill var observationer av att vitsvanshjortar skadat förnyelsen av trädplantor, ris och blomväxter mycket vanliga. En del av svararna poängterade också vitsvanshjortens eventuella roll i att fallen av fästingspridda sjukdomar (främst borrelios) ökat.</p>		
NYCKELORD	Ekenäs skärgårds nationalpark, vitsvanshjort, bete, invånarenkät, skador på planteringar, förnyelse, fästingspridda sjukdomar		
ÖVRIGA UPPGIFTER			
SERIENS NAMN OCH NUMMER	Forststyrelsens naturskyddspublikationer. Serie A 204		
ISSN-L	1235-6549	ISBN (PDF)	978-952-295-036-9
ISSN (ONLINE)	1799-537X		
SIDANTAL	52 s.	SPRÅK	finska
FÖRLAG	Forststyrelsen	TRYCKERI	
DISTRIBUTION	Forststyrelsen, naturtjänster	PRIS	

Sisällys

1 Johdanto	9
2 Tutkimusalue ja metsästyskäytännöt	10
2.1 Tammisaaren saariston kansallispuisto	10
2.1.1 Kansallispuiston perustaminen ja käyttö	10
2.1.2 Kansallispuiston kasvillisuus.....	10
2.2 Valkohäntäpeura kansallispuistossa ja sen lähialueilla	12
2.2.1 Valkohäntäpeurakannan kehitys.....	12
2.2.2 Valkohäntäpeuran esiintyminen Tammisaaren saaristossa	12
2.3 Metsästysjärjestelyt alueella.....	13
2.3.1 Metsästyskäytäntöjen selvittäminen	13
2.3.2 Metsästyksen aloittaminen kansallispuiston alueella ja nykykäytäntö.....	13
2.3.3 Metsästyksen toteuttaminen käytännössä.....	14
2.3.4 Valkohäntäpeurasaalet	14
2.3.5 Metsästäjien ja muiden kansallispuiston käyttäjien kohtaamiset	14
2.3.6 Metsästyksen jatkumisesta ja tavoitteista ei yksimielisyyttä.....	15
2.3.7 Luonnonsuojelulaki mahdollistaa vieraslajin hävittämisen	15
3 Valkohäntäpeuran ekologiset vaikutukset	16
3.1 Suomalainen tutkimustieto puutteellista.....	16
3.2 Ravinto vaihtelee vuodenajan mukaan	16
3.2.1 Kukkakasvit haluttua kesäravintoa	16
3.2.2 Talviravinto tiukassa – suomalainen suosikki on kataja	17
3.3 Valkohäntäpeuran vaikutukset kasveihin ja kasvillisuuteen.....	18
3.3.1 Laidunnuspaine ja kasvien herkkyyksy laidunnukselle vaihtelevat.....	18
3.3.2 Välittömät ja välilliset vaikutukset	19
3.3.3 Metsien uudistuminen voi häiriintyä.....	19
3.3.4 Laidunnus aiheuttaa muutoksia metsien rakenteessa	20
3.3.5 Laidunnuksen vaikutukset lajirikkauteen	20
3.3.6 Harvinaiset kukkakasvit vaaravyöhykkeessä.....	21
3.4 Eri laiduntaja – erilaiset vaikutukset.....	22
3.5 Valkohäntäpeuran laidunnuksella muitakin kuin kasvillisuusvaikutuksia	22
3.6 Vieraana vaikuttavampi?.....	23
3.7 Valkohäntäpeuran ruokailusta tehtyjä havaintoja Tammisaaren saariston kansallispuistossa ja sen lähialueilla	23
3.8 Valkohäntäpeuran mahdolliset ekologiset vaikutukset Tammisaaren saariston kansallispuistossa	25
4 Valkohäntäpeuran sosiaaliset vaikutukset	26
4.1 Aineisto ja menetelmät	26
4.1.1 Asukaskysely.....	26
4.1.2 Vastausten tallennus ja analysointi	27
4.2 Tulokset	27
4.2.1 Vastausaktiivisuus	27
4.2.2 Vastaajien taustatiedot	27
4.2.3 Kokemukset valkohäntäpeuroista Tammisaaren saariston kansallispuistossa	27
4.2.4 Kokemukset valkohäntäpeuroista kansallispuiston lähialueilla.....	30

4.2.5 Valkohäntäpeuran rooli kansallispuistossa ja sen lähialueilla	32
4.3 Pohdinta ja yhteenveto	34
5 Johtopäätökset ja toimenpidesuosituksset.....	35
5.1 Valkohäntäpeura saattaa vaikuttaa kasvillisuuteen.....	35
5.2 Sosiaalinen kantokyky ylittynyt?.....	35
5.3 Toimenpidesuosituksset	36
5.4 Valkohäntäpeurakannan hoito kansallispuistossa ja sen lähialueilla.....	36
6 Kiitokset.....	38
Lähteet.....	39
Liitteet	
Liite 1 Asukaskyselyn saatekirje	45
Liite 2 Asukaskysely.....	46
Liite 3 Tutkimusalueen kartta	52

1 Johdanto

Valkohäntäpeura *Odocoileus virginianus* (myös valkohäntäkauris, laukonpeura) tuotiin Suomeen 1930-luvulla (Suomen riistakeskus 2013a). Alun perin pohjoisamerikkalaiset valkohäntäpeurat ovat kotiutuneet Suomeen hyvin. Kannan painopiste on Varsinais-Suomessa, mutta laji esiintyy runsaana myös muun muassa pääkaupunkiseudun länsipuolisella rannikkoalueella (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2013). Vuonna 2012 valmistuneen vieraslajistrategian mukaan laji luetaan meillä luokkaan ”tarkkailtavat tai paikallisesti haitalliset vieraat maaselkärangaiset” (Maa- ja metsätalousministeriö 2012).

Tammisaaren saariston kansallispuistoon osittain kuuluvilla Älgön ja Jussarön saarilla on metsästetty valkohäntäpeuraa paikallisen metsästyseuran toimesta vuodesta 2003 lähtien. Tällä hetkellä (2013) valkohäntäpeuran metsästys kansallispuistoon kuuluvilla alueilla perustuu luonnonsuojelulakiin (1096/1996, 15 §), jota on toimeenpantu Metsähallituksen poikkeamisluvalla. Metsästys toteutetaan pyyntilupiin perustuvana jahtina, normaalina valkohäntäpeuran metsästysaikana. Metsästysjärjestelyistä vastaava metsästysseura pyytää valkohäntäpeuroja myös kansallispuiston lähialueilla.

Tammisaaren ja Hangon itäisen saariston hoito- ja käyttösuunnitelman (Metsähallitus &

Uudenmaan ympäristökeskus 2012) laadinnan yhteydessä käytiin keskustelua valkohäntäpeuran metsästyksen jatkamisen perusteista Tammisaaren saariston kansallispuistoon kuuluvilla alueilla. Hoito- ja käyttösuunnitelmaan kirjattiin, että ”Valkohäntäpeuran metsästys on sallittu Älgössä ja Jussarössä jatkossakin, mutta ehtona on, että vuoteen 2013 mennessä on tehtävä selvitys lajin ekologisista ja sosiaalisista vaikutuksista. Selvityksen valmistuttua metsästyksen edellytykset arvioidaan uudestaan”.

Tässä raportissa on kuvattu hoito- ja käyttösuunnitelmassa esitetyt selvitykset valkohäntäpeuran mahdollisista ekologisista ja sosiaalisista vaikutuksista Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella. Lisäksi raportissa kuvataan metsästysjärjestelyiden historiaa ja tämänhetkistä toteutusta, sekä annetaan muutamia toimenpidesuosituksia.

Selvitysten tavoitteena on ollut tuottaa riittävästi tietoa valkohäntäpeurojen ekologisista ja sosiaalisista vaikutuksista, jotta metsästyksen tarpeellisuutta ja toteutustapaa olisi mahdollista arvioida. Lainsäädännöllistä estettä valkohäntäpeuran metsästykselle Tammisaaren saariston kansallispuistossa ei ole (ks. tarkemmin luku 2.3).



Valkohäntäpeura Tammisaaren saaristossa. Kuva: Hans Selle.

2 Tutkimusalue ja metsästyskäytännöt

2.1 Tammisaaren saariston kansallispuisto

Tässä raportissa kuvattujen selvitysten pääasiallisena kohdealueena on Tammisaaren saariston kansallispuisto (kuva 1). Tarkasteluissa on huomioitu kuitenkin myös kansallispuiston lähialueet – valkohäntäpeurat eivät tunne puiston rajoja. Asukaskysely (ks. luku 4) suunnattiin nimenomaan kansallispuiston lähialueiden (ks. karttarajaus liitteestä 3) asukkaille, koska puiston alueella ei ole asutusta. Lähialueet määriteltiin kylärajojen perusteella, ja alueen kooksi muotoutui noin 10 x 10 kilometriä.

2.1.1 Kansallispuiston perustaminen ja käyttö

Tammisaaren saariston kansallispuisto perustettiin vuonna 1989 saaristo- ja meriluonnon edustavan osan säilyttämiseksi sekä ympäristötutkimuksen ja luonnonharrastuksen edistämiseksi (laki Tammisaaren saariston kansallispuistosta, 485/1989). Kansallispuistoa laajennettiin vuonna 1995 (Ympäristöministeriön päätös 385/1995).

Kansallispuiston kokonaispinta-ala on noin 52 km², ja pinnan yläpuolisen luonnon lisäksi myös vedenalainen luonto on suojeltu (Metsähallitus 2013). Tammisaaren saariston kansallispuiston ulommat osat kuuluvat ulkosaaristoon sekä merivyöhykkeeseen. Ainoastaan Älgön si-

säosien katsotaan kuuluvan sisäsaaristoon (Bonn & Routasuo 1997). Kansallispuistoon kuuluu vesialueiden ja pienten luotojen lisäksi muutamia suurempia saaria, joista retkeilijöille suunnattuja palveluja on pääasiassa kansallispuistoon osittain kuuluvien Älgön ja Jussarön saarilla (kuva 2).

Kansallispuistossa vierailee vuosittain noin 47 000 kävijää, suurin osa heistä kesäkaudella. Vuonna 2007 suosituin kohde oli Jussarön saari (ks. kuva 2), jossa vieraili noin neljäsosa kaikista kansallispuiston kävijöistä (Nyman 2008). Älgön saaren pohjoisosissa sijaitsevilla, kansallispuistoon kuulumattomilla alueilla on jonkin verran asutusta. Myös muualla kansallispuiston lähialueilla on asutusta, pääosin vapaa-ajan asuntoja.

2.1.2 Kansallispuiston kasvillisuus

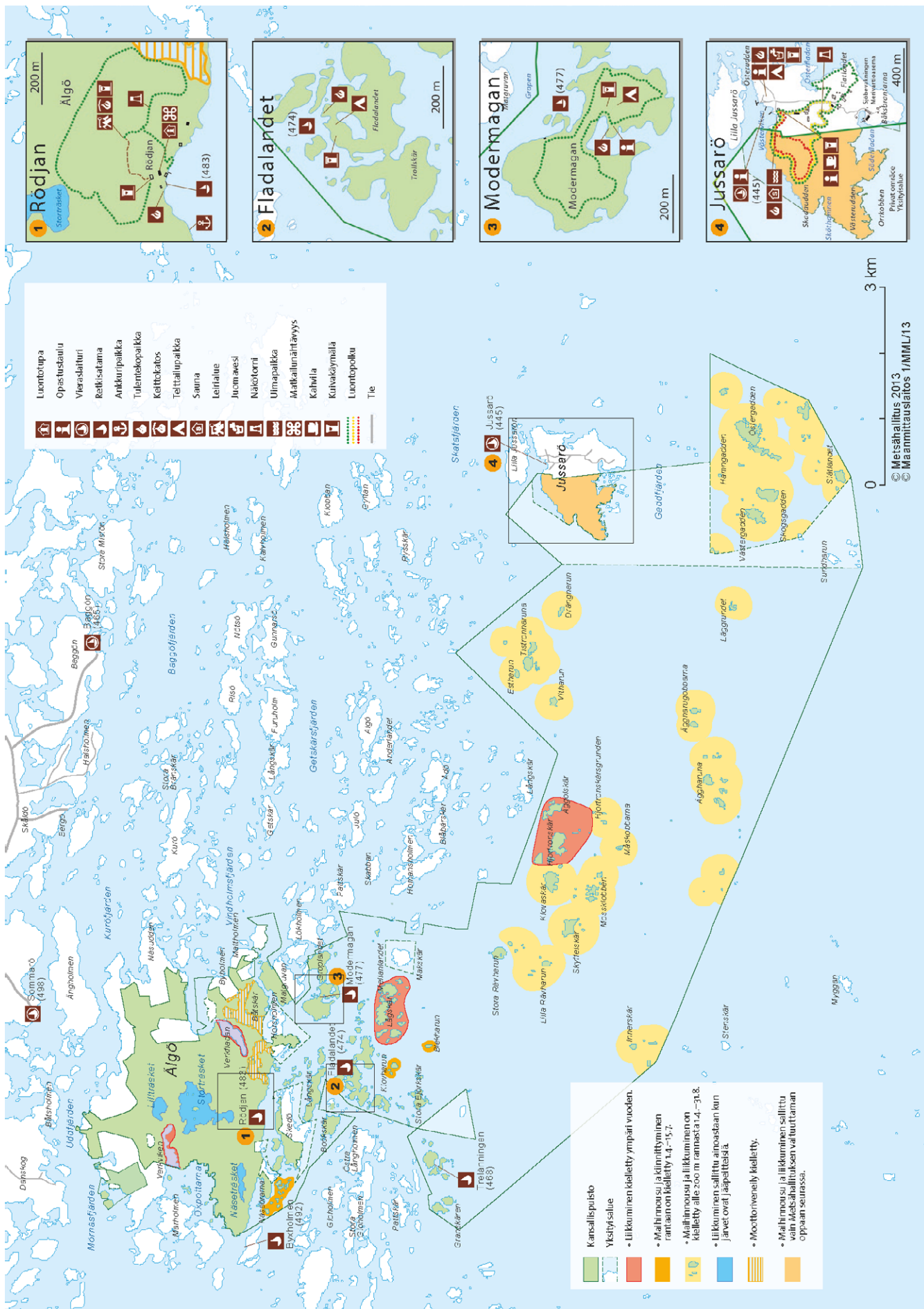
Tammisaaren saariston kansallispuistossa on tehty varsin kattavia kasvillisuusinventointeja 1981–1982, 1990 ja 1992 (ks. Bonn & Routasuo 1997), joskin pienten saarten ja luotojen lajisto tunnetaan inventoijien mukaan suhteellisesti paremmin kuin alueen suurempien saarten. Vuoden 1997 jälkeen alueen kasvillisuudesta ei tiettävästi ole julkaistu inventointitietoja. Näin ollen tässä raportissa esitetyt, kasvillisuutta koskevat tiedot pohjautuvat pääosin Bonnin ja Routasuon (1997) raporttiin.

Kansallispuiston saaret ovat suurimmaksi osaksi karuja. Metsätyypeistä yleisimpiä ovat karut jäkälätyyppin kalliometsät, kuivat kanervatyyppin kankaat ja variksenmarjan vallitsevat puolukka-tyypit. Tuoreita kankaita on alueella vain vähän, lehtomaiset kangasmetsät ja lehdot ovat harvinaisia. Kansallispuiston alueelta on löydetty kolme uhanalaista putkilokasvia: vahasara (*Carex flacca*), joughiluikka (*Eleocharis quinqueflora*) ja ruskopiirtoheinä (*Rhynchospora fusca*) (Bonn & Routasuo 1997).

Karuudesta ja maaperän ohuudesta johtuen kallioalueiden puusto on harvaa männikköä (*Pinus sylvestris*), joskin sopivilla paikoilla kasvaa myös pensasmaisia koivuja (*Betula* sp.) sekä pihlajia (*Sorbus aucubaria*). Katajaa (*Juniperus communis*) esiintyy toisilla saarilla runsaasti, toisilla ei lainkaan. Haapaa (*Populus tremula*) kasvaa kitaliaana puolukkatyyppin metsissä, joissa tavataan



Kuva 1. Tammisaaren saariston kansallispuiston sijainti. © Metsähallitus 2013, © Maanmittauslaitos 1/MML/13.



Kuva 2. Tammisaaren saariston kansallispuisto sekä sen keskeisimmät vierailukohteet. © Metsähallitus 2013, © Maanmittauslaitos 1/MML/13.

myös kuusta (*Picea abies*) alikasvustona. Varsin pienissä määrin alueella esiintyvillä, mustikka-tyypin tuoreita kankaita muistuttavilla alueilla valtapuuna on yleensä kuusi, ja koivua, mäntyä sekä haapaa esiintyy runsaasti sekapuuna (Ranta & Siitonen 1990, sit. Bonn & Routasuo 1997).

Lehtomaisia kangasmetsiä tai lehtoja on kansallispuistossa vain vähän; tällöin rannoilla tavataan tervaleppää (*Alnus glutinosa*) kapeana vyöhykkeenä (Bonn 1992, sit. Bonn & Routasuo 1997). Vallitseva rantatyyppi ovat kalliorannat, joissa kasvillisuus keskittyy painanteisiin ja kalliorakoihin. Varsinaiset rantaniityt ovat jokseenkin harvinaisia (Ranta & Siitonen 1990, sit. Bonn & Routasuo 1997).

2.2 Valkohäntäpeura kansallispuistossa ja sen lähialueilla

2.2.1 Valkohäntäpeurakannan kehitys

Valkohäntäpeurakannan kehitystä alueella selvitetiin Suomen riistakeskuksen (Uusimaa) toimittamien laskenta- ja kaatotilastojen sekä asiantuntijahaastatteluiden perusteella. Asiantuntijoina haastateltiin Lennart Biströmiä (Skärlandet-Torsö Jaktförening) ja Visa Erosta (Suomen riistakeskus, Uusimaa).

Valkohäntäpeurakanta alkoi kasvaa Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella 1970-luvulla saavuttaen huippunsa 2004–2005 (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013). Tämän jälkeen kanta on laskenut ilvesten määrän noustessa, joskin aivan viime aikoina on ollut nähtävissä valkohäntäpeurakannan elpymistä. Alueen valkohäntäpeurakantaan vaikuttavat käytännössä vain ilveksen saalistus sekä metsästys. Esimerkiksi nälkiintyneitä yksilöitä metsästysseuran edustajat eivät ole alueella tavanneet (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013).

Metsästysverotus lähialueilla on pidetty tasaisena; puolet metsästetyistä valkohäntäpeuroista on ollut aikuisia (joista puolet uroksia ja puolet naaraita) ja puolet vasoja (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013, ks. myös taulukot 2 ja 3). Tämän vuoksi alueen valkohäntäpeurakannan rakenne on tasapainoinen. Lisäksi Skärlandet-Torsö Jaktförening osallistuu Länsi-Uudellamaalla käynnissä olevaan Sorkka 2020-hankkeeseen, jossa pyritään tasapainottamaan valkohäntäpeurakannan rakennetta laajemmalla

la alueella (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013).

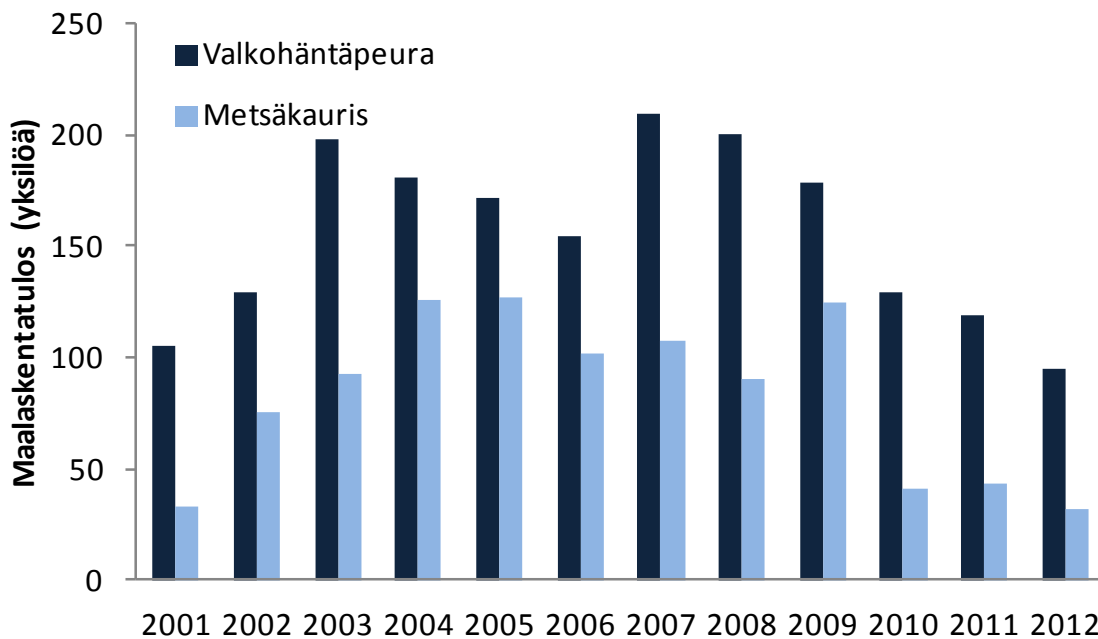
Valkohäntäpeuran lisäksi Tammisaaren saariston kansallispuistossa sekä sen lähialueilla esiintyy metsäkauriita ja hirviä. Sekä alueen hirvikanta että metsäkauriskanta ovat olleet laskusuunnassa viime vuosina (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013, ks. myös luku 2.3.4). Metsäkauriin osalta tähän lienee syynä ilveksen runsastuminen, ja metsäkauriskannan lasku on yritetty saada taittumaan metsästysseuran tekemällä rauhoituksella (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013). Sekä hirven että metsäkauriin väheneminen näkyy myös koko riistanhoitoyhdistyksen tasolla (Suomen riistakeskus 2013b).

Suhteutettuna muuhun Uudenmaan alueeseen ovat Tammisaaren alueen valkohäntäpeuratiheydet olleet suurimmasta päästä. Tällä hetkellä (2013) kolme perättäistä, pienille sorkkaeläimille hankalaa talvea sekä lisääntynyt ilveskanta ovat leikanneet kantaa jonkin verran (V. Eronen, henk.koht. tiedonanto 21.5.2013).

2.2.2 Valkohäntäpeuran esiintyminen Tammisaaren saaristossa

Sekä valkohäntäpeuran että metsäkauriin esiintyminen Tammisaaren kansallispuistossa ja sen lähialueilla on varsin laikuittaista (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013). Joillakin saarilla eläimiä tavataan runsaasti, toisilla ei lainkaan. Valkohäntäpeurat ja metsäkauriit näyttävät suosivan jonkin verran eri saaria. Esimerkiksi Älgön luoteispuolella sijaitseva Hermansö on valkohäntäpeurojen suosiossa, ja saarelta kaadetaan vuosittain viitisentoista eläintä. Toisaalta metsäkauriita tavataan Hermansössä vain muutamia yksilöitä (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013).

Keväällä valkohäntäpeurat muuttavat saariin, joissa ne viettävät kesän. Eläimet saattavat pysytellä lähes koko kesäajan paikallisina hyvinkin pienellä saarella ja vaihtaa paikkaa vasta ravintotilanteen heikennyttyä. Sekä valkohäntäpeurat että erityisesti metsäkauriit liikkuvat tarvittaessa uuden. Suuremmissa saarissa, kuten Älgössä, eläimet keskittyvät osaan saarta. Esimerkiksi Älgön sisäosien varttuneessa metsässä valkohäntäpeuroja tapaa vain harvoin, kun taas Metsähallituksen ennallistamat niityt sekä saaren pohjoisosan



Kuva 3. Valkohäntäpeura- ja metsäkauriskannan kehitys metsästyssseuran Skärlandet-Torsö Jaktförening alueella vuosina 2001–2012 maalaskentatuloksen perusteella. Tiedot: Suomen riistakeskus (Uusimaa).

asukkaiden istutukset vetävät eläimiä puoleensa (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013).

Metsäntutkimuslaitos on selvittänyt valkohäntäpeurojen elinpiirien kokoja Suomessa. Ete-läisellä rannikkoalueella GPS-GSM-pannoitettujen yksilöiden kuukausittaiset kesäelinpiirit (minimun convex polygon, MCP) olivat kooltaan keskimäärin 184 hehtaaria ja kuukausittaiset talvielinpiirit keskimäärin 524 hehtaaria (J. Matala, henk.koht. tiedonanto 20.5.2013). Vuositasolle laskettuna Uudellamaalla pannoitettujen aikuisien naaraiden elinpiirit ovat olleet 2 000–4 000 hehtaaria ja urosten elinpiirit jonkin verran suurempia (Wikström 2012). Valkohäntäpeurat eivät puolusta elinpiiriään, ja eri yksilöt voivat käyttää samoja alueita.

On hyvä huomata, että kaikkien GPS-seurattujen eläinten elinpiirit ovat olleet sisämaassa, eivät saaristossa. On todennäköistä, että eläimet liikkuvat saaristossa eri tavalla kuin sisämaassa. Lisäksi on hyvä huomioida, että valkohäntäpeurojen elinpiirit näyttävät pienentyvän eläinkannan kasvaessa (Wikström 2012).

2.3 Metsästysjärjestelyt alueella

2.3.1 Metsästyskäytäntöjen selvittäminen

Seuraavissa luvuissa taustoitetaan metsästysjärjestelyiden historiaa sekä nykyistä toteutusta Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella. Lisäksi avataan lyhyesti luonnonsuojelualueilla tapahtuvaa metsästystä säätelevää lainsäädäntöä.

Tammisaaren saariston kansallispuiston metsästysjärjestelyiden historiaa ja nykykäytäntöä käsittelevät tekstit on koostettu asiantuntijahaastatteluiden (ks. taulukko 1) perusteella. Yksittäisten haastateltavien nimiä ei ole yhdistetty heidän antamiinsa kommentteihin, vaan seuraavien lukujen (2.3.2–2.3.4) teksti on kaikkien haastateltujen henkilöiden antamista kommentteista tehty yhteenveto.

2.3.2 Metsästyksen aloittaminen kansallispuiston alueella ja nykykäytäntö

Metsästyksen aloittamisesta Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella ryhdyttiin keskustelemaan 1990-luvulla. Tarpeen syntymiseen vaikutti ilmeisesti 1980-luvulla kiihtynyt vapaa-ajan asuntojen rakentaminen kansallispuiston lähialueille; sekä ihmisten että valkohäntäpeurojen runsastuessa valkohäntäpeuran läsnäolosta

Taulukko 1. Tammisaaren saariston kansallispuiston metsästyskäytäntöjen selvittämiseksi haastatellut henkilöt.

Henkilö	Taho	Nimike
Below Antti	Metsähallitus	Suojelubiologi
Biström Lennart	Skärlandet-Torsö Jaktförening	Metsästysseuran edustaja
Eronen Visa	Suomen riistakeskus (Uusimaa)	Riistapäällikkö
Nordström Mikael	Metsähallitus	Erikoissuunnittelija
Nyman Hans-Erik	Metsähallitus	Puistonhoitaja
Söderlund Lotta	Metsähallitus	Luontokeskuksen hoitaja

alettiin kokea haittaa. Kansallispuiston koettiin toimivan valkohäntäpeurareservuaarina, joka kasvattaa myös ympäröivän alueen kantaa. Toisaalta valkohäntäpeurakannan lisääntymisen ei ole voitu osoittaa olevan nimenomaan kansallispuistosta lähtöisin, vaan runsastumista on tapahtunut mitä todennäköisimmin sekä puistossa että sen lähialueilla.

Aluksi keskusteltiin valkohäntäpeuran hävittämisestä kansallispuiston alueelta. Tällöin laji olisi vähennetty poistoluvilla. Poistolupamenettelyä ei kuitenkaan katsottu tarpeelliseksi, vaan käyttöön otettiin normaali pyyntilupamenettely, jonka tavoitteena oli kannan säätely, ei sen hävittäminen. Tässä yhteydessä kahden saaren, Älgön ja Jussarön, Tammisaaren saariston kansallispuistoon kuuluvat alueet yhdistettiin pyyntiä harjoittavan paikallisen metsästysseuran (Skärlandet-Torsö Jaktförening) muihin metsästysalueisiin.

Valkohäntäpeuran metsästys aloitettiin kansallispuiston alueella vuonna 2003, 14 vuoden tauon jälkeen. Ensimmäisinä vuosina sallittua oli ainoastaan valkohäntäpeurojen ajaminen kansallispuiston alueella. Myöhemmin lupahtoja muutettiin siten, että myös passittaminen ja eläinten ampuminen puiston alueella ovat mahdollisia.

2.3.3 Metsästyksen toteuttaminen käytännössä

Sekä Älgössä että Jussarössä valkohäntäpeuran metsästys toteutetaan lähes poikkeuksetta hitaasti ajavaa koiraa (mäyräkoira) hyödyntäen. Koiran tehtävänä on painostaa eläimet rauhallisesti passilinjaan, jossa ne voidaan turvallisesti kaataa. Jahtiin osallistuu yleensä viitisentoista metsästäjää sekä vähintään kolme koirakkoa (koiraa ohjaajineen). Älgössä metsästys painottuu saaren pohjoisosiin; Rödjanin (ks. kuva 2) välittömässä läheisyydessä ei metsästetä. Metsäs-

tystapahtuma järjestetään yleensä kerran tai kaksi vuodessa. Kansallispuiston lähialueilla valkohäntäpeuraa metsästetään paljon myös kyttämällä. (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013)

2.3.4 Valkohäntäpeurasaalis

Älgöstä on kaadettu viimeisen kymmenen vuoden aikana lähes 100 valkohäntäpeuraa (taulukko 2). Suurimmillaan kaatomäärät ovat olleet 2003–2004 sekä 2006–2009. Viimeisten kolmen vuoden aikana kaadettujen eläinten määrä on laskenut selvästi.

Jussarössä valkohäntäpeuroja on kaadettu lähinnä satunnaisesti (taulukko 3). Kaatoja on tilastoissa vain kolmelta vuodelta, ja viimeisen kolmen vuoden (2010–2012) aikana eläimiä ei ole kaadettu saarelta lainkaan.

2.3.5 Metsästäjien ja muiden kansallispuiston käyttäjien kohtaamiset

Metsästys kansallispuiston alueella ei tietävästi ole aiheuttanut ristiriitoja retkeilijöiden ja metsästäjien välillä. Retkeilijät eivät esimerkiksi ole raportoineet Tammisaaren luontokeskukseen metsästyksestä tai sen aiheuttamasta häiriöstä.

Metsästys ajoittuu yleensä marras-joulukuulle, kun taas veneilykausi loppuu käytännössä elokuun puolivälissä koulujen alettua. Koska valtaosa retkeilijöistä saapuu kansallispuistoon veneellä (Nyman 2008), eivät metsästäjät ja retkeilijät käytä aluetta samaan aikaan, eikä kohtaamisia näin ollen pääse syntymään. Lisäksi Älgössä metsästys toteutetaan yleensä saaren pohjoisosissa (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013), kun taas retkeilijät liikkuvat lähinnä Rödjanin (ks. kuva 2) tuntumassa. Näin ollen retkeily- ja metsästyskäyttö eivät ole päällekkäisiä toimintoja ajan eivätkä paikan suhteen.

Taulukko 2. Älgössä kaadetut valkohäntäpeurat (2003–2012). Taulukon tiedot: Suomen riistakeskus (Uusimaa).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Yht.
Aikuinen uros	2	5	1	3	4	4	4	2	–	3	28
Aikuinen naaras	3	5	–	1	2	4	3	1	1	–	20
Vasa uros	6	2	1	2	2	3	2	–	1	–	19
Vasa naaras	3	3	3	8	3	1	4	4	1	–	30
Yhteensä	14	15	5	14	11	12	13	7	3	3	97

Taulukko 3. Jussarössä kaadetut valkohäntäpeurat (2003–2012). Taulukon tiedot: Suomen riistakeskus (Uusimaa).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Yht.
Aikuinen uros	–	–	2	–	–	2	1	–	–	–	5
Aikuinen naaras	–	–	4	–	–	1	2	–	–	–	7
Vasa uros	–	–	3	–	–	1	2	–	–	–	6
Vasa naaras	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	2
Yhteensä	–	–	9	–	–	5	6	–	–	–	20

Älgon asukkaat liikkuvat saarella myös varsinaisen retkeilykauden ulkopuolella muun muassa marjastamassa ja sienestämässä. Metsästysseuran edustajat informoivat asukkaita jahtijärjestelyistä tarvittaessa (L. Biström, henk.koht. tiedonanto 11.4.2013).

2.3.6 Metsästyksen jatkumisesta ja tavoitteista ei yksimielisyyttä

Tammisaaren ja Hangon itäisen saariston hoito- ja käyttösuunnitelman valmisteluvaiheessa valkohäntäpeuran metsästyksestä kansallispuiston alueella käytiin vilkasta keskustelua. Esitetyt toteutusvaihtoehdot olivat:

- 1) Valkohäntäpeuran metsästys Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella tulee sallia.
- 2) Valkohäntäpeuran metsästys Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella tulee sallia, mutta metsästyksen tavoitteena on olta-
tava kannan hävittäminen kansallispuiston alueelta.
- 3) Valkohäntäpeuran metsästyksiä Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella ei tule sallia.

Toistaiseksi alueella on toimittu vaihtoehdon 1 mukaisesti, eli valkohäntäpeuraa on metsästetty Tammisaaren saariston kansallispuistossa vastaavalla tavalla kuin kansallispuiston lähialueilla, eikä metsästyksen tavoitteena ole ollut kannan hävittäminen kansallispuistosta.

Koska hoito- ja käyttösuunnitelman valmisteluvaiheessa ei päästy yksimielisyyteen metsästyksen toteuttamisesta, kirjattiin suunnitelmaan, että valkohäntäpeuran ekologista ja sosiaalisista vaikutuksista on tehtävä selvitys, ja sen jälkeen metsästyksen jatkumisen edellytyksiä arvioidaan uudelleen (Metsähallitus & Uudenmaan ympäristökeskus 2012 s. 82).

2.3.7 Luonnonsuojelulaki mahdollistaa vieraslajin hävittämisen

Luonnonsuojelulakiin (1996/1096) tehtiin muutoksia vuonna 2011. Valkohäntäpeuran metsästyksen kannalta oleellista on, että ”*Kansallispuistossa ja luonnonpuistossa voidaan sen perustamistarkoitusta vaarantamatta alueen hallinnasta vastaavan viranomaisen tai laitoksen luvalla: ... 2) vähentää vierasperäisten sekä, jos laji on tullut liian runsaslukaiseksi tai käynyt muutoin vahingolliseksi, muidenkin kasvi- ja eläinlajin yksilöiden lukumäärää...*” (Luonnonsuojelulaki 1096/1996, 15 §). Valkohäntäpeuran katsotaan olevan Suomessa vierasperäinen laji (vieraslaji) (Maa- ja metsätalousministeriö 2012), joten lainsäädännöllistä estettä sen vähentämiselle Tammisaaren saariston kansallispuistossa ei ole.

Luonnonsuojelulaki ei siis aseta esteitä valkohäntäpeuran metsästykselle Tammisaaren saariston kansallispuistossa, eikä vierasperäisten lajien vähentämistä tarvitse sen valossa erikseen perustella.

3 Valkohäntäpeuran ekologiset vaikutukset

Valkohäntäpeuran mahdollisia ekologisia vaikutuksia Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella selvitettiin kirjallisuuskatsauksen perusteella, koska resurssit eivät mahdollistaneet kenttätöiden tekemistä alueella. Kirjallisuuskatsausta täydennettiin asiantuntijahaastatteluilla (taulukko 4) sekä asukaskyselyn (ks. luku 4) vastaajien havainnoilla.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa käsitellään pääasiassa valkohäntäpeuran ravinnonvalintaa sekä lajin laidunnuksen vaikutuksia kasvillisuuteen. Muita laidunnuksen vaikutuksia esitellään lyhyesti. Johtopäätökset valkohäntäpeuran mahdollisista ekologisista vaikutuksista Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella (luku 5) on koostettu kirjallisuuskatsauksen, asiantuntijahaastatteluiden sekä asukaskyselyssä esiinnousteiden havaintojen perusteella.

3.1 Suomalainen tutkimustieto puutteellista

Alun perin pohjoisamerikkalainen valkohäntäpeura istutettiin Suomeen 1930-luvulla. Laji on sopeutunut olosuhteisiimme hyvin, ja vuotuinen saalismäärä liikkuu noin 20 000 yksilön tienoilla (Suomen riistakeskus 2013a). Huolimatta siitä, että valkohäntäpeura on varsinkin Etelä- ja Lounais-Suomessa runsaslukuinen ja tärkeä riistaeläin, tunnetaan lajin ravinnonvalintaa sekä sen mahdollisia seurauksia meillä hämmästyttävän vähän.

Valkohäntäpeuran kotialueilla Pohjois-Amerikassa on sen laidunnusta ja kasvillisuusvaikutuksia ymmärrettävästi tutkittu runsaasti. Sen vuoksi tässä kirjallisuuskatsauksessa vedetään yhteen lähinnä pohjoisamerikkalaisten tutkimusten tuloksia. Mikäli tutkimus on toteutettu muualla, siitä mainitaan erikseen. Suomalaisen tutkimusten

tuloksia raportoidaan niiltä osin, kuin tietoa on saatavilla.

Kirjallisuuskatsauksen lukijan on hyvä pitää mielessä, että Pohjois-Amerikan erilaisen kasvilajiston vuoksi siellä tehtyjen tutkimusten tulosten suora soveltaminen Suomen olosuhteisiin on mahdotonta. Lisäksi on huomattava, että valkohäntäpeurat eivät välttämättä suosi säännönmukaisesti samoihin sukuihin kuuluvia kasveja (ks. esim. Conover & Kania 1988), joten mahdollisten suomalaisten rinnakkaislajien etsiminen vertailutarkoituksessa ei välttämättä ole kaikissa tapauksissa järkevää. Edelleen on otettava huomioon, että tutkimusjulkaisuissa kuvatut, tiheydestä riippuvat prosessit eivät välttämättä toimi Suomessa vastaavalla tavalla kuin Pohjois-Amerikassa, muun muassa toisistaan poikkeavan lajiston sekä ympäristön erilaisen kantokyvyn vuoksi.

3.2 Ravinto vaihtelee vuodenajan mukaan

3.2.1 Kukkakasvit haluttua kesäravintoa

Valkohäntäpeurat ovat selektiivisiä laiduntajia, eli ne valitsevat ravintonsa tarkoin, mikäli siihen vain tarjoutuu mahdollisuus (esim. Conover & Kania 1988, Anderson ym. 2001). Kasveja valitaan paitsi energiapitoisuuden, myös niiden sisältämien ravintoaineiden perusteella (Vangilder ym. 1982). Eläinten sukupuolella ja iällä on jonkin verran vaikutusta ravintokasvien valintaan (Kie ym. 1980, Weckerly & Nelson 1990, Kie & Bowyer 1999). Valkohäntäpeuranaaraiden on havaittu valitsevan parempilaatuista (typpipitoisempaa) ravintoa kuin urosten (Beier 1987).

Kasvukauden aikana, erityisesti keväällä ja alkukesällä, valkohäntäpeurat suosivat kukkakasveja (esim. Crawford 1982, Crête ym. 2001,

Taulukko 4. Valkohäntäpeuran mahdollisten ekologisten vaikutusten arvioimiseksi haastatellut henkilöt.

Henkilö	Taho	Nimike
Below Antti	Metsähallitus	Suojelubiologi
Kullberg Jaakko	Luonnontieteellinen keskusmuseo, HY	Museomestari
Raatikainen Katja	Metsähallitus	Suojelubiologi
Rautiainen Antti	Helsingin kaupunki (Stara)	Projektipäällikkö
Yletyinen Mikko	Helsingin kaupunki (Stara)	Vastaava luontomestari

Rooney 2009), puuvartisten kasvien varsia ja oksia käytetään lähinnä satunnaisesti (esim. McCaffery ym. 1974). Monivuotiset kasvit maistuvat yleensä yksivuotisia paremmin (esim. Chamrad & Box 1968), ja erityisesti orkideat ja liljat ovat valkohäntäpeurojen mieleen (Miller 1992, sit. Crête ym. 2001, Fletcher ym. 2001). Myöhemmin kesällä myös kasvien energiapitoiset marjat ja hedelmät sekä sienet kelpaavat hyvin ravinnoksi (Crawford 1982).

Kemiönsaaren Öron saarelta tehdyt havainnot tukevat käsitystä valkohäntäpeuran kukkakasveihin kohdistuvasta laidunnuksesta. Valkohäntäpeurojen on havaittu käyttävän ravintonaan useita, perhosille tärkeitä kukkakasveja (taulukko 5). Erityisen hyvin eläimille ovat kelvanneet kasvien kukinnot; joidenkin lajien (esim. ahokylmänkukka) osalta suurin osa kukinnoista on syöty useana keväänä. Ketokaunokin laidunnus puolestaan on välillisesti aiheuttanut joidenkin perhoslajien paikallisen sukupuuton Öron saarella (J. Kullberg, henk.koht. tiedonanto 17.5.2013).

Siinä, missä kukkakasvit päätyvät helposti valkohäntäpeuran ruokalistalle, jäävät heinäkasvit ja sarat yleensä rauhaan (Arnold & Drawe 1979, Anderson ym. 2001). Myöskään saniaiset, liekokasvit tai sammalet eivät kuulu valkohäntäpeurojen suosikkikasveihin (Nugent & Challies 1988, Rooney 2001).

3.2.2 Talviravinto tiukassa – suomalainen suosikki on kataja

Kesäaikaan hyvinkin valikoivasti ruokailevat valkohäntäpeurat pyrkivät talvisin maksimoimaan ravinnostaan saamansa energian suhteessa ravinnonetsinnässä tarvittavaan energiaan (Dumont ym. 2005). Käytännössä eläimet joutuvat tyytymään siihen ravintoon, jota ympäristössä on helppoiten saatavilla. Luontainen talviravinto koostuukin pitkälti puuvartisista kasveista (esim. Hamerstrom & Blake 1939, Crawford 1982), joskin joissakin tutkimuksissa peurojen on havaittu kaivavan pudonneita lehtiä ja muita kuolleita kasvinosia lumen alta (Crawford 1982, Ditchkoff & Servello 1998). Myös ihmisen tarjoamalla lisäruokinnalla voi olla huomattava merkitys.

Valkohäntäpeurojen on havaittu laiduntavan eri puulajien taimia syksyllä ja alkutalvesta kuin loppupalven aikana (Wetzel ym. 1975). On myös todettu, että syksyn ja talven ensimmäisinä kuuksina valkohäntäpeurat valikoivat ravintoonsa vähemmän kasveja kuin loppupalvesta (Brown & Doucet 1991, Dumont ym. 2005). Valikoiman muuttuminen ja laajeneminen kertoo siitä, että suosituimmat ravintokohteet napsitaan suihin ensimmäisinä ja loppupalvesta eläimet joutuvat tyytymään siihen, mitä maastossa on jäljellä.

Taulukko 5. Valkohäntäpeuran ravintonaan käyttämät, perhosille tärkeät ravintokasvit Öron saarella. Taulukon tiedot: J. Kullberg, henk.koht. tiedonanto 17.5.2013.

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus (2010)*
Ahdekaunokki	<i>Centaurea jacea</i>	
Ahokylmänkukka**	<i>Pulsatilla pratensis</i>	
Hietaneilikka	<i>Dianthus arenarius</i>	Erittäin uhanalainen (EN)
Jänönvihma	<i>Cytisus scoparius</i>	
Ketokaunokki	<i>Centaurea scabiosa</i>	
Lännenkylmänkukka***	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	
Merikohokki	<i>Silene uniflora</i>	
Neidonkieli	<i>Echium vulgare</i>	
Nuokkukohokki	<i>Silene nutans</i>	
Pensasväriherne	<i>Genista tinctoria</i>	

*Rassi ym. 2010

**Tietävästi Suomen ainoa esiintymä

***Luokitellaan hävinneeksi Suomen luonnosta

Valkohäntäpeuran talvista ravinnonvalintaa on tutkittu myös Suomessa. Andersson ja Koivisto (1980) seurasivat vuosina 1965–1966 valkohäntäpeurayksilöiden lumijälkiä, ja kirjasivat seurantamatkalta kaikki eläinten ruokailua koskevat havainnot. Tutkimuksessa havaittiin, että valkohäntäpeurojen talviravinto koostui yleisten puiden ja pensaiden ohella mustikasta sekä puisa kasvavista jäkälistä. Kasvilajien suosituimmuus muuttui talven aikana, ilmeisesti sen vuoksi, että loppupalvesta parhaita ravintokasveja ei ollut enää jäljellä (vrt. Brown & Doucet 1991, Dumont ym. 2005).

Anderssonin ja Koiviston (1980) seuraamat valkohäntäpeurat söivät lukumääräisesti useimmiten jäkälää (vrt. Lefort ym. 2007), mutta painon vuoksi jäkälien kokonaismerkitys ruokavaliassa oli varsin pieni. Kokonaisuuden kannalta merkittävin ravintokasvi oli kataja, jolla seuratut valkohäntäpeurayksilöt ruokailivat läpi koko talven ja jonka painon osuus ravinnosta oli ylivoimaisesti suurin. Suosittuja olivat myös haapa, pihlaja ja raita sekä varvuista mustikka. Mäntyä valkohäntäpeurat käyttivät läpi talven, luultavasti sen helpon saatavuuden vuoksi. Koivua ja erityisesti kuusta valkohäntäpeurat hyljeksivät, mutta joutuivat käyttämään myös niitä talven edetessä.

Kovat ja runsaslumiset talvet hankaloittavat valkohäntäpeuran selviämistä Suomessa. Kylmyyttä kriittisempi tekijä ovat lumiolosuhteet, ja hankalina lumitalvina on raportoitu huomattavaa kuolleisuutta (Koivisto ym. 1966). Eteläisellä ja lounaisella rannikkoalueella lunta on yleensä sen verran vähän, että talvesta selviytyminen ei aiheuta valkohäntäpeuroille erityisiä hankaluuksia, etenkin, kun monin paikoin pieniä sorkkaeläimiä ruokitaan ahkerasti. Silti lumisina talvina Uudellamaallakin tavataan nääntyneitä sorkkaeläimiä. Kovat talvet koettelevat erityisesti metsäkauriita, mutta joskus harvoin löydetään myös ravinnonpuutteeseen kuolleita valkohäntäpeuroja (V. Eronen, henk.koht. tiedonanto 21.5.2013). Pohjois-Amerikassa tehdyssä tutkimuksessa talvien on todettu koettelevan erityisesti nuoria ja vanhoja eläimiä, joiden kuolleisuuden on havaittu olevan korkeimmillaan maaliskuussa varastorasvojen pudotessa minimiin (Dumont ym. 2000).

3.3 Valkohäntäpeuran vaikutukset kasveihin ja kasvillisuuteen

3.3.1 Laidunnuspaine ja kasvien herkkyys laidunnukselle vaihtelevat

Valkohäntäpeurojen eri kasvilajeihin kohdistama laidunnuspaine vaihtelee vuodenajan, saatavilla olevan ravinnon sekä peurakannan koon mukaan. Anderson ym. (2001) havaitsivat, että valkohäntäpeurojen kukkakasveihin kohdistuva laidunnuspaine alkoi kasvaa toukokuussa ja saavutti huippunsa kesäkuun lopussa. Myös Crawford (1982) totesi, että kukkakasveihin kohdistuu laidunnuspainetta erityisesti alkukesällä. Kemiönsaaren Örön saarelta tehdyt havainnot (J. Kullberg, henk.koht. tiedonanto 17.5.2013) viittaavat siihen, että kukkakasveihin ja erityisesti niiden kukintoihin kohdistuu alkukesän laidunnuspainetta myös Suomessa.

Talviaikainen laidunnuspaine kohdistuu pitkälti puuvartisiin kasveihin (esim. Crawford 1982), käytännössä nuoriin puuntaimiin sekä hangen alta kaivettuihin kenttäkerroksen varpuihin. Parhaiten maistuviin puulajeihin kohdistuu suuri laidunnuspaine jo syksyn ja alkutalven aikana, kun taas vähemmän maistuvia puita aletaan käyttää ravintona vasta myöhemmin talvella, ensisijaisten ravintokohteiden vähentyessä (Brown & Doucet 1991, Dumont ym. 2005).

Laidunnuspaine ei jakaudu maastoon tasaisesti, vaan siihen voi vaikuttaa esimerkiksi valkohäntäpeuroille sopivien viljelysten läheisyys – peurojen suosimat viljelykset voivat aiheuttaa kasvanutta laidunnuspainetta myös niiden lähi-alueille (ks. esim. Augustine & Jordan 1998). Laidunnuspaine voi vastaavasti kasvaa myös ruokintapaikkojen lähellä (Cooper ym. 2006). Myös suojaisa kasvillisuus voi välillisesti vaikuttaa laidunnuspaineen kohdistumiseen tietyille alueille. Ozoga ja Gysel (1972) havaitsivat, että valkohäntäpeurojen talviaikaisen elinympäristön valintaa ohjasivat paitsi ravinnon, myös suojan etsiminen.

Eri kasvilajien herkkyys laidunnukselle vaihtelee huomattavasti (esim. Anderson & Katz 1993). Hyvin laidunnusta kestävät muun muassa sellaiset puuvartistet kasvit, jotka vesovat runsaasti. Esimerkiksi sokerivaahteran (*Acer saccharum*, Sugar Maple) on todettu uusiutuvan hyvin valkohäntäpeuran laidunnuksesta huoli-

matta (Krefting ym. 1966, Anderson & Loucks 1979), muun muassa koska runsaslukuiset sivuversot suojaavat keskimmäisenä kasvavaa pääversoa, joka pääsee kasvamaan nopeasti ulos vaaravyöhykkeestä. Toisaalta pitkään jatkunut laidunnus saattaa aiheuttaa vakavia kasvuhäiriöitä myös laidunnusta hyvin sietäville lajeille (Stoekeler ym. 1957).

Elinympäristön kantokykyyn nähden ylitieheä valkohäntäpeurakanta voi aiheuttaa pahimmillaan niin kovan laidunnuspaineen, että ravintokasvien uudistuminen lakkaa lähes tyystin. Joissakin tapauksissa on esimerkiksi todettu, että suojaamattomat puuntaimet onnistuvat vain harvoin ylittämään 10–12 senttimetrin korkeuden (Bratton & Kramer 1990, sit. Stromayer & Warren 1997).

3.3.2 Välittömät ja välilliset vaikutukset

Valkohäntäpeurojen laidunnus voi vaikuttaa kasveihin joko suoraan (välittömästi) tai epäsuorasti (välillisesti). Välitön vaikutus syntyy esimerkiksi silloin, kun ruokaileva valkohäntäpeura katkaisee latvan puuntaimesta. Välittömät vaikutukset ovat usein näkyviä ja siksi helposti tunnistettavia ja mitattavia. Sen sijaan välilliset vaikutukset – esimerkiksi kasvien kilpailusuhteiden muuttuminen laidunnuksen seurauksena – ovat hankalammin havaittavissa ja voivat toisinaan jäädä jopa kokonaan huomaamatta.

Monissa tutkimuksissa valkohäntäpeuran laidunnuksen on havaittu rajoittavan puiden ja pensaiden pituuskasvua (esim. Tierson ym. 1966, Tilghman 1989, Tripler ym. 2005). Useissa tutkimuksissa on raportoitu myös puiden taimien kohonnutta kuolleisuutta (esim. Stange & Shea 1998, Tripler ym. 2005). Joissakin tapauksissa valkohäntäpeurojen laidunnuksen on todettu olevan niin intensiivistä, että puuntaimien kuolleisuus lähentelee sataa prosenttia (Ross ym. 1970).

Myös kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset voivat olla epäsuoria. Allison (1990) havaitsi valkohäntäpeuran laidunnuksen aiheuttavan ainavahannalla kanadanmarjakuusella alentunutta sukusolujen tuottoa. Toisaalta esimerkiksi puuntaimia suojaavan pensaan poisto voi siirtää kilpailuedun heinäkasveille, ja puun uudistuminen voi häiriintyä, vaikka peurat eivät käyttäisi sitä ravintonaan lainkaan (ks. Côté ym. 2004). Vas-

taavasti puulajin uusiutumisen häiriintyminen voi aiheuttaa ongelmia myös puuhun sidoksissa oleville kukkakasveille (Rooney 2001).

3.3.3 Metsien uudistuminen voi häiriintyä

Valkohäntäpeura on Pohjois-Amerikassa avainlaji (”keystone herbivore”), jonka on todettu vaikuttavan muun muassa puuvartisten kasvien uudistumiseen ja sitä kautta metsien puulajirakenteeseen (esim. Frelich & Lorimer 1985, Casabon & Pothier 2007). Puiden taimet ovat pääasiassa valkohäntäpeurojen talviravintoa, jota peurat käyttävät tilanteessa, jossa vaihtoehtoisia ravintokohteita on tarjolla niukasti.

Erityisen voimakasta laidunnuksen vaikutuksen on todettu olevan metsänhakkuiden jälkeen. Esimerkiksi palsamipihdan (*Abies balsamea*, Balsam Fir) taimien kuolleisuuden hakkuun jälkeisillä uudistusalueilla on havaittu kohoavan eksponentiaalisesti valkohäntäpeurakannan kasvaessa (Tremblay ym. 2007). Joillakin alueilla hakkuiden jälkeisten metsänuudistustoimenpiteiden on raportoitu epäonnistuneen lähes täysin (esim. Marquis 1974).

Valkohäntäpeuran laidunnuksen on todettu vaikuttavan haitallisesti palsamipihdan ohella muun muassa punatammen (*Quercus rubra*, Red Oak) uudistumiseen Pohjois-Amerikassa (Rossel ym. 2005). Stange ja Shea (1998) raportoivat suojauskokeesta, jossa lähes 70 % suojaamattomista punatammen taimista joutui laidunnuksen kohteeksi. Vaikka peurat käyttävät halukkaasti ravintonaan myös tammenterhoja, on puiden uudistuminen hankaloitunut lähinnä juuri taimien laskeneen selviytymisasteen kautta (Russell & Fowler 2004).

Valkohäntäpeurojen laidunnus ei luonnollisesti ole ainoa puiden uudistumiseen Pohjois-Amerikassa vaikuttava tekijä. Esimerkiksi valon saatavuudella on suuri vaikutus puiden taimien selviytymiseen ja kasvuun, joskin merkitys vaihtelee puulajeittain ja peurakannan tiheyden mukaan (Tripler ym. 2005).

Laidunnuksesta johtuvista puuston uudistumisongelmista löytyy esimerkki myös Suomesta. Inkoon sisäsaaristossa sijaitsevan Elisaaren tammilehdon uudistuminen on häiriintynyt sorkkaeläinten laidunnuksen seurauksena (Lammi 2010). Elisaressa tavataan valkohäntäpeuran lisäksi kuusipeuraa (täpläkauris), metsäkaurista

ja hirveä, runsaimpina näistä valkohäntäpeuraa (M. Yletyinen ja A. Rautiainen, henk.koht. tiedonanto 11.6.2013).

3.3.4 Laidunnus aiheuttaa muutoksia metsien rakenteessa

Anderson ym. (2001) havaitsivat valkohäntäpeurojen käyttävän vain noin neljäsosaa sadasta seurattusta kasvilajista. Valikoivan ravinnonvalintansa vuoksi valkohäntäpeurat voivat vaikuttaa kasvilajien välisiin kilpailusuhteisiin (ks. Côté ym. 2004) ja sitä kautta aiheuttaa muutoksia kasvillisuuden rakenteessa.

Kanadassa palsamipihta on paikoin valkohäntäpeuran tärkein talviravintokohde (Lefort ym. 2007), jota eläinten on havaittu suosivan myös kafeteriakokeissa (Sauvé & Côté 2007). Kovan laidunnuspaineen alaisena palsamipihta on paikoin korvaantunut muilla puulajeilla kuten valkokuusella (*Picea glauca*, White Spruce), jota valkohäntäpeurat eivät käytä ravintonaan (esim. Potvin ym. 2003, Casabon & Pothier 2007). Esimerkiksi Quebecissä sijaitsevalla Anticosti Island-saarella palsamipihtidän ennustetaan katoavan kokonaan seuraavan 50 vuoden aikana, mikäli valkohäntäpeuran laidunnus jatkuu entisellään (Tremblay ym. 2005).

Anderson ja Loucks (1979) havaitsivat, että raskaan laidunnuspaineen alla sokerivaahtera (*Acer saccharum*, Sugar Maple) alkoi syrjäyttää muun muassa kanadanmarjakuusia (*Taxus canadensis*, Canada Yew). Marjakuuset kelpasivat valkohäntäpeuroille erityisesti talviaikaan, jolloin muuta ravintoa oli saatavilla vähän. Samansuuntaisia tuloksia saivat Alverson ym. (1988), jotka totesivat valkohäntäpeuran laidunnuksen hankaloittavan kanadanmarjakuusen ohella kanadanhemlokien (*Tsuga canadensis*, Eastern Hemlock) ja kanadantuijan (*Thuja occidentalis*, American Arborvitae) uudistumista. Cornett ym. (2000) ovat arvioineet, että kanadantuija tulee paikoin korvautumaan muilla puulajeilla, mikäli laidunnuspaine ei vähene. Kanadantuijan uusiutumisen häiriintymisen tekee ongelmalliseksi myös se, että tuijan kanssa yhdessä kasvaa paljon harvinaisia kukkakasveja, muun muassa orkideoita (Rooney 2001).

Laidunnuksen vaikutukset ulottuvat paitsi puulajien välisiin suhteisiin, myös metsän kenttäkerroksen kasveihin. Koska valkohäntäpeurat

käyttävät ravintonaan mieluiten kukkivia monivuotisia kasveja, tarjoavat tiheät valkohäntäpeurakannat kilpailuedun muun muassa heinäkasveille (esim. Rooney 2009) ja saniaisille (Tilghman 1989, Horsley ym. 2003).

Pitkään jatkuneen valkohäntäpeuralaidunnuksen on havaittu vähentävän aluskasvillisuuden monimuotoisuutta. Rooney (2009) arvioi 16 vuotta kestäneen laidunnuskokeen pohjalta, että laidunnus muuttaa kasvilajistoa tuulipölytteisten saniaisten, sarojen ja liekojen suuntaan. Myös Tilghman (1989) raportoi saniaisten peittävyden kasvavan valkohäntäpeurakannan kasvaessa. Edelleen Trumbull ym. (1989) totesivat sarojen ja heinien lisääntyneen ja valkohäntäpeuran suosimien vatukoiden (*Rubus*) vähentyneen aitaamattomilla alueilla. Vastaavanlaisia havaintoja tekivät myös Horsley ym. (2003). Pahimmillaan valkohäntäpeurojen laidunnus on aikaansaanut peurasavanneiksi ja saniaispuistoiksi kutsuttuja alueita, joissa aluskasvillisuus on yksipuolistunut voimakkaasti (Rooney 2001).

Kaikissa tutkimuksissa ei ole havaittu merkkejä metsien rakenteen muuttumisesta valkohäntäpeurojen laidunnuksen seurauksena. Esimerkiksi Aspley ja MacCarthy (2004) totesivat aitauskokeessaan suoja-aidan kyllä lisäävän puiden taimien pituutta, mutta merkkejä laidunnuksen vaikutuksesta kasvien siementuottoon tai lajirikkauteen tutkijat eivät havainneet. Toisaalta kirjoittajat totesivat, että tutkimuksen seuranta-ajaksi oli niin lyhyt (2 vuotta), että mahdolliset lajistovaikutukset eivät välttämättä ehtineet nousta esiin. Castleberry ym. (1999) havaitsivat valkohäntäpeurojen kyllä valikoivan ravintokohteitaan, mutta eivät löytäneet viitteitä siitä, että laidunnuksella olisi suuria vaikutuksia tutkimusalueen metsän uudistumiselle. Lisäksi on huomattava, että metsienkäsittelyn ja laidunnuksen yhteisvaikutukset kenttäkerrokseen voivat olla monimutkaisia (ks. esim. Kraft ym. 2004).

3.3.5 Laidunnuksen vaikutukset lajirikkauteen

Sen lisäksi että valkohäntäpeurojen laidunnuksen on havaittu vaikuttavan eri kasvilajien runsaussuhteisiin, voi laidunnuksella olla vaikutusta myös lajirikkauteen, jos eläinten suosimat, laidunnusta heikosti kestävät kasvilajit häviävät.

Valkohäntäpeuran laidunnus on yhdistetty useiden harvinaisten kasvien vähenemiseen ja jopa paikallisiin sukupuuttoihin. Teksasissa valkohäntäpeuran laidunnuksen on todettu olevan pääasiallinen syy kotoperäisen, yksivuotisen kukkakasvin *Strophanthus bracteatus* harvinaistumiseen (Zippin 1997, sit. Russell & Fowler 2004).

Tutkijat ovat ennustaneet, että vuodesta toiseen jatkuva, pitkäaikainen laidunnuspaine voi aiheuttaa herkillä kasveilla, kuten sudenmarjakasveihin kuuluvalla isokolmilehdellä (*Trillium grandiflorum*, White-Flowered Trillium), paikallisia sukupuuttoja (Augustine & Frelich 1998). Myös amerikan ginseng (*Panax quinquefolius*, American Ginseng), jonka marjoja arvostetaan luontaislääkkeenä ja lisäravinteena, kärsii valkohäntäpeurojen laidunnuksesta. Kasvin populaatiokoko on ilmeisesti ollut jo pitkään laskusuunnassa, ja se on nykyään varsin harvalukuinen, vaikkakin edelleen laajalle alueelle levinnyt. McGraw ja Furedi (2005) seurasivat monivuotisen kokeen aikana valkohäntäpeuran laidunnuksen vaikutuksia eri ginsengpopulaatioihin ja tulivat siihen lopputulokseen, että laidunnus voi pitkällä aikavälillä johtaa jopa ginsengin häviämiseen.

Tutkimusten aikaskaala on usein varsin lyhyt, joten pitkän aikavälin laidunnusvaikutukset jäävät helposti havaitsematta tai parhaassakin tapauksessa ennusteiden varaan. Mahdollisiin lajistomuutoksiin päästäänkin yleensä käsiksi ainoastaan pitkäaikaisten seurantojen kautta.

Yhdysvalloissa Pennsylvaniassa toteutettiin poikkeuksellisen pitkäaikainen tutkimus, jossa toistettiin 1930-luvulla tehdyt kasvillisuusinventoinnit vuonna 1995 (Rooney & Dress 1997, sit. Rooney 2001). 66-vuotisen tutkimusjakson aikana kasvilajeista oli alueesta riippuen hävinnyt joko 81 tai 51 prosenttia. Uusia kasvilajeja ei löydetty. Parhaiten valkohäntäpeurojen laidunnusta olivat kestäneet heinät, sarat, vihvilät ja liekokasvit. Lähes yhtä suuren laskun lajirikkaudessa raportoivat Rooney ja Millam (2000), sit. Rooney (2001), jotka havaitsivat mäntyvaltaisella koelalalla 48 prosentin lajihävikin 50 vuoden tutkimusjakson aikana. Myös tässä tutkimuksessa heinien, saniaisten ja liekokasvien havaittiin kestäneen parhaiten laidunnusta.

3.3.6 Harvinaiset kukkakasvit vaaravyöhykkeessä

Toisin kuin puiden taimet, kukkakasvit eivät pääse kasvamaan karkuun peurojen laidunnukselta. Näin ollen niihin voi kohdistua laidunnusta koko niiden elinkaaren ajan. Vieläkin ongelmallisempaa kukkakasvien kannalta on kuitenkin valkohäntäpeuran kevät- ja kesäaikainen mieltymys kukkavaiheisiin. Pelkkä lehtien laiduntaminen ei vielä välttämättä aiheuta kasville muuta kuin energeettistä stressiä, mutta kukintojen poistaminen ennen siementen tuottoa johtaa yhden vuoden lisääntymispanoksen menetykseen (esim. McGraw & Furedi 2005). On mahdollista, että laidunnusvaikutukset eivät näy kukkivissa kasveissa heti, vaan vasta useita vuosia kestäneen laidunnuksen jälkeen.

Kukkivien kasvien suosiota valkohäntäpeuran ravinnossa kuvastaa hyvin Rooney (1997) tekemä vertailu, jossa seurattiin liljakasvin *Maianthemum canadense* (Wild Lily of the Valley) selviämistä erilaisilla kasvupaikoilla. Osa kasviyksilöistä kasvoi kallionkielekkeillä valkohäntäpeurojen ulottumattomissa, osaan peurat pääsivät käsiksi. Kielekkeellä kasvanee kasvit olivat 30 % suurempia ja kukkivat peräti 3 900 % useammin kuin peurojen laidunnukselle alttiit kasviyksilöt. Verrokina käytetyssä, valkohäntäpeurojen hyljeksimässä kasvilajissa ei havaittu vastaavanlaisia eroja.

Fletcher ym. (2001) testasivat, miten mekaaninen suojaaminen vaikuttaa harvinaisen liljan *Lilium superbum* (Turk's Cap Lily) selviämiseen. Tutkimuksen aikana havaittiin, että ne kasvit, joita valkohäntäpeura laidunsi, lopettivat kasvun ja lisääntymisen kuluvalta kasvukaudelta.

Anderson (1994) havaitsi, että valkohäntäpeurat valitsivat ravinnokseen monivuotisen isokolmilehden kukkivia yksilöitä. Kukkivat kasvit olivat keskimääräistä korkeampia, ja niihin kohdistunut laidunnus pienensi kasvien keskikokoa. Lisäksi kukkivien kasvien osuus väheni laidunnuspaineen kasvaessa. Tutkimuksessa havaittiin isokolmilehden korkeuden korreloivan muiden monivuotisten kasvien lisääntymistehon kanssa, ja kasvin todettiin toimivan valkohäntäpeuran laidunnustehoa kuvaavana indikaattorilajina. Kasvillisuusvaikutuksia havaittiin, kun valkohäntäpeurakannan tiheys ylitti 4–6 yksilöä/km² (tai 40–60 yksilöä/1000 ha).

3.4 Eri laiduntaja – erilaiset vaikutukset

Samoilla alueilla elävien eri sorkkaeläinlajien ravintokohteet ovat ainakin osin päällekkäisiä (esim. Homolka ym. 2008), ja toisinaan voi olla mahdotonta erottaa eri lajien laidunnusvaikutuksia (A. Below, henk.koht. tiedonanto 13.4.2013).

Lajikohtaisia erojakin silti löytyy. Crête ym. (2001) vertailivat valkohäntäpeuran, karibun (*Rangifer tarandus*) ja hirven (*Alces alces*) ravinnonkäyttöä sekä laidunnuksen haitallisuutta eri kasvilajeille kirjallisuuden perusteella. Tutkijat laskivat, että valkohäntäpeuran on raportoitu vaikuttaneen kaikkiaan 141 kasvilajiin negatiivisesti. Valkohäntäpeura oli lajeista ainoa, jonka raportoitiin käyttäneen ravintonaan harvinaisia tai uhanalaisia kasveja. Edelleen laidunnuksen vaikutukset näyttivät kohdistuvan voimakkaimmin niihin kasvilajeihin, joita kasvinsyöjät käyttivät kasvukauden aikana.

Bryant ym. (1979) vertasivat lampaiden, kahden eri vuohilajin ja valkohäntäpeuran ravinnonvalintaa samoilla alueilla. Lampaat laidunnsivat pääasiassa heinäkasveja sekä jonkin verran puuvartisia kasveja, ja vuohien dieetti oli pitkälti vastaavanlainen. Peurat sen sijaan suosivat puuvartisten ohella kukkakasveja, mutta jättivät heinät pääasiassa rauhaan. Tilanne muuttui jonkin verran, kun karja siirrettiin pois tutkimusalueelta – valkohäntäpeurat lisäsivät tuoreen heinän käyttöä, kun kilpailu siitä väheni.

Suurin osa valkohäntäpeuran kasvillisuusvaikutuksia selvittäneistä tutkimuksista on keskittynyt laidunnuksen mahdollisiin haittavaikutuksiin. Peurojen ruokailusta voi kuitenkin olla kasveille tai kasviyhteisöille myös hyötyä esimerkiksi levittäytymisessä. Myers ym. (2004) erottivat valkohäntäpeurojen ulosteista yli 70 kasvilajin siemeniä, ja yhdestä ulostekasasta iti keskimäärin 30 kasvia. Joukossa oli sekä alkuperäisiä kasvilajeja että vieraslajeja. Toisaalta kaikkien ravintokasvien siemenet eivät välttämättä selviydy valkohäntäpeuran ruoansulatuskanavasta. Furedi ja McGraw (2004) tutkivat harvinaistuneen amerikanginsengin siementen itävyyttä ja havaitsivat, että valkohäntäpeurojen laidunnuksesta oli niille enemmän haittaa kuin hyötyä.

On myös mahdollista, että valkohäntäpeurojen laidunnus ehkäisee vanhojen niittyjen ja laidunmaiden pensoittumista ja umpeenkasvua (K.

Raatikainen, henk.koht. tiedonanto 4.6.2013) ja toimii näin yhtenä perinnebiotooppien hoitomuotona. Tammisaaren saariston kansallispuistossa valkohäntäpeuran laidunnuksen on havaittu pitävän alueella ei-toivotun jalavalajin leviämisen kurissa (H.-E. Nyman, henk.koht. tiedonanto 13.4.2013).

3.5 Valkohäntäpeuran laidunnuksella muitakin kuin kasvillisuusvaikutuksia

Valkohäntäpeurojen laidunnuksen suoria vaikutuksia, kuten syötyjen kasvien määrää, on suhteellisen helppo seurata. Epäsuorat vaikutukset, esimerkiksi lintujen pesäpaikkojen häviäminen pensas- ja kenttäkerroksen vähenemisen seurauksena, ovat huomattavasti hankalampia havaita. Useissa tutkimuksissa on kuitenkin pystytty osoittamaan, että valkohäntäpeurojen laidunnuksella on epäsuoria vaikutuksia kasvien ohella myös muihin lajiryhmiin.

deCalesta (1994) havaitsi suurten valkohäntäpeuratiheyksien (noin 25 yksilöä/km²) vähentävän pensaskerroksessa pesivien lintujen lajirikautta sekä yksilömääriä verrattuna tilanteeseen, jossa valkohäntäpeurakannan tiheys oli alhainen (alle 4 yksilöä/km²).

Valkohäntäpeurojen kiinnostus kukkakasveja kohtaan heijastuu myös kasveja pölyttäviin hyönteisiin. Rooney (2009) laski aitaamiskokeessa, että hyönteispölytteisten kukkien määrä oli suoja-aidatulla alueella 79-kertainen verrattuna aitaamattomaan kontrollialueeseen. Vastaavasti Anderson ym. (2001) havaitsivat pölyttäjähönteisten määrän olevan alhaisempi niillä alueilla, joilla peurat olivat laiduntaneet tehokkaasti ja joilla oli siksi vähemmän kukkivia kasveja.

Valkohäntäpeurojen mieltymys kukkakasveihin voi olla tuhoisaa ravintokasveista riippuvaisille lajeille. Miller (1992), sit. Rooney (2001) on arvellut valkohäntäpeuran lupiinilajiin *Lupinus perennis* kohdistuvan laidunnuksen rajoittavan *Lycaeides melissa samulis* -perhosen populaatiokokoa. Perhosen toukka on lupiinilla ruokaileva ravintospecialisti, joten valkohäntäpeurat ja perhosentoukat kilpailevat samasta ravintokohteesta. Vastaavanlaisia havaintoja on tehty myös Suomessa Öron saarella, jossa valkohäntäpeurat käyttävät ravintonaan uhanalaisten perhosten harvinaisia ravintokasveja. Monet perhoslajeista ovat spesialisteja, eli ne eivät voi lisääntyä vaih-

toehtoisilla ravintokasveilla (J. Kullberg, henk. koht. tiedonanto 17.5.2013).

Lajien väliset suhteet voivat joskus olla hyvinkin mutkikkaita. Rooney (2001) kuvailee artikkelissaan valkohäntäpeuran, hiirilajin (*Peromyscus leucopus*, White-Footed Mouse) ja Pohjois-Amerikassa vieraslajina esiintyvän metsätuholaisen lehtinunnan (*Lumantria dispar*, Gypsy Moth) suhdetta. Valkohäntäpeurojen on havaittu vaikuttavan negatiivisesti hiirien määrään. Hiiret puolestaan ovat lehtinunnien saalistajia, joten välillisesti valkohäntäpeurakannan kasvu on lisännyt lehtinunnien massaesiintymien riskiä.

New Yorkissa tehdyssä tutkimuksessa todettiin peurapunkkien *Ixodes scapularis* paikallisten kantojen koon olevan voimakkaasti sidoksissa valkohäntäpeurakannan kokoon. Punkit toimivat Lymen tautia (borreliosia) aiheuttavien bakteerien vektorina, ja tutkimuksessa havaittiinkin selvä korrelaatio paikallisen valkohäntäpeurakannan ja ihmisten tautitapausten välillä (Duff ym. 1994). Vastaavasti Lymen taudin on raportoitu yleistyneen alueilla, joiden valkohäntäpeuratiheys on kasvanut (Alverson ym. 1988). Lisääntyneen valkohäntäpeurakannan sekä borreliosin välinen yhteys nousi vahvasti esille myös Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueiden asukkaille tehdyssä kyselyssä (ks. luku 4).

3.6 Vieraana vaikuttavampi?

Suhteutettuna siihen, että valkohäntäpeura on Pohjois-Amerikassa alkuperäiseen eläimistöön kuuluva laji, on sillä raportoitu olevan varsin mittavia kasvillisuusvaikutuksia. Tämä johtunee lajin varsin nopeasta lisääntymisestä sekä elinalueen laajenemisesta viimeisen sadan vuoden aikana (ks. esim. Waller & Alverson 1997, Rooney 2001, Russel ym. 2001).

Saaret ovat tunnetusti herkkiä vierasperäisten lajien vaikutuksille. Kanadan saaristosta (Haida Gwaii) löytyy kiinnostava esimerkki, jossa valkohäntäpeuran sukulaista mustahäntäpeuraa *Odocoileus hemionus* on istutettu 1800-luvun lopussa osalle saarista. Mustahäntäpeurat esiintyvät alkuperäisinä mantereella, mutta saarissa ne katsotaan vieraslajiksi. Niillä saarilla, joilla mustahäntäpeurat ovat eläneet vähintään 50 vuotta, on kasvien lajirikkaus pudonnut dramaattisesti. Vaikutuksia on nähtävissä myös niillä saarilla,

joissa peuroja on tavattu parinkymmenen vuoden ajan (Martin ym. 2010).

Vieraslajit saattavat olla uudessa elinympäristössään hyvinkin haitallisia, vaikka niistä ei alkuperäisellä levinneisyysalueellaan aiheutuisi muille lajeille mitään ongelmia. Valkohäntäpeuraa on istutettu Suomen ja Tšekin lisäksi myös Uuteen-Seelantiin, mutta sen vaikutuksia tunnetaan uudella kotialueilla vielä varsin puutteellisesti.

Bellingham ja Allan (2003) raportoivat Uudessa-Seelannissa toteutetun, 18 vuotta kestäneen kokeen tuloksia. Valkohäntäpeuratiheyden kasvessa eri puulajien taimien selviäminen heikkeni, mutta tutkijat eivät löytäneet todisteita oletukselle, että peurat uhkaisivat latvuskorkeuteen kasvaneen metsän rakennetta. Ainoastaan yksi seuratuista puuvartisista kasveista, *Brachyglottis rotundifolia*, antoi merkkejä siitä, että laidunnus saattaa aiheuttaa pitkäaikaisia populaatiovaikutuksia. Toisaalta Stewart ja Burrows (1989) ennustivat tekemänsä aitauskokeen perusteella, että valkohäntäpeuran laidunnus voi vaikuttaa puulajien väliisiin suhteisiin, kun peurojen vieroksumat puulajit saavat kilpailuedun suosittuihin puulajeihin nähden.

Tšekkeissä valkohäntäpeuran ravinnonkäyttöä on tutkittu jonkin verran, mutta kannan koko on niin pieni (noin 250 yksilöä) (Homolka ym. 2008), että mittavia laidunnusvaikutuksia ei käytännössä pääse syntymään. Suomessa tehdyt muutamat tutkimukset (Koivisto ym. 1966, Andersson & Koivisto 1980) ovat keskittyneet valkohäntäpeuran ravinnonvalintaan, eivät niinkään kasvillisuusvaikutuksiin.

3.7 Valkohäntäpeuran ruokailusta tehtyjä havaintoja Tammisaaren saariston kansallispuistossa ja sen lähialueilla

Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueiden asukkaille lähetetyn asukaskyselyn (ks. luku 4) tekstimuotoisissa vastauksissa nousi esiin havaintoja valkohäntäpeuran ruokailusta Tammisaaren saariston kansallispuistossa sekä erityisesti kansallispuiston lähialueilla. Tähän osuuteen on koottu mahdollisimman edustava otos valkohäntäpeuran ravinnonvalintaa koskevista kommentista. Kommentit eivät ole tärkeys- tai määrällisessä järjestyksessä. Sulkuihin on merkitty tieto



Valkohäntäpeura Tammisaaren saaristossa piha-alueita suojaavan sähköpaimenen takana. Valokuva: Hans Selle.

siitä, asuuko vastaaja alueella vakituisesti vai vapaa-ajanasukkaana. Alun perin ruotsinkielisten kommenttien perään on merkitty ”vapaasti käännettynä”.

”Syövät kaiken perunat raparperin katajat kukat!! Riiviöitä!!” (vapaa-ajanasukas)

”Tuhoavat kaiken mitä viljellään, kaikki hedelmäpuista, vihanneksista koristekasveihin.” (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Kaikki vihannekset purtiin ja syötiin, samoin perunanvarret kukat jne. omenapuut - oksat syötiin. Samoin tomaatit kun ne olivat kypsyneet. Juhannusruusu maistui myös. Raparperi ei kelvannut.” (vapaa-ajanasukas)

”Olen lopettanut viljelyn, koska peurat söivät kaiken: perunat, persiljat, kurpitsat ja kukat mm. krassit, pelargoniat, auringonkukat ja begoniat.” (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Syö kaikki istutukset paitsi narsissit.” (vapaa-ajanasukas)

”Mitään ei voi kasvattaa piholla koska ne syövät kaiken perunat raparperit omenat kukat. Katajat!!?” (vapaa-ajanasukas)

”Peurat syövät kaikki marjapensaat, vadelmapensaat, puutarhakasvit, kukat ruukuista rappusil-

ta. Pienet puuntaimet talvella.” ... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Syö kaikki mausteyrtit, kukat, koristekasvit, lehtipuiden alaoksat ja versot.” (vapaa-ajanasukas)

”Syö pikkukoivut, pihlajat, koristepensaat.” (vapaa-ajanasukas)

”Syönyt pihlajat, katajat, männyn versot + lehtipuita marjapensaat marjoineen, vihannesviljelyt.” (vapaa-ajanasukas)

... ”Syövät kaikki istutukset, kasvimaan kasvit sekä kaikkein pahin, syövät kaikki nuorien lehtipuiden lehdet ja versot, sekä pienet männyt, eli metsän kasvu kärsii pahasti.” ... (vapaa-ajanasukas)

”Valkohäntäpeurat syövät kaiken aluskasvillisuuden, yksikään pensas ei pääse kasvamaan, ei edes myrkyllinen hernelaji. Sireenipensas kasvoi 0,5 metriseksi jonka jälkeen se syötiin.” ... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Söivät mm. 100 istuttamaamme koivuntainta ja muutenkin syövät istutuksiamme.” (vapaa-ajanasukas)

”Tuhoavat nuoria puita, repivät lehtiä, katkovat latvuksia.” (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Tuhonnut laajalti viljelmiä. Tehnyt lähes mahdottomaksi esim. tammien ym. harvinaisempien puulajien kasvattamisen metsässä.” ... (vapaa-ajanasukas)

... ”Ne tuhoavat villit kedot, syövät viljelykset...” ... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Valkohäntäpeurat ovat viimeisen viiden vuoden aikana lähes tuhonneet kaikki luonnonkukkamme, joita ei ole suojattu aitaamalla (mm. kevätesikkoja, noin 1000 valkolehdokkia, orkideoita, kirjopikarililjoja, kämmeköitä)... ..Lisäksi peurat syövät puutarhakukkia (ruusuja, kärhöjä, malvoja, pioneja jne.), marjapensaita, vihanneksia ja kantarelleja.” ... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Valkohäntäpeurakanta on kasvanut viimeisen 10 vuoden aikana kansallispuiston eteläpuolisessa saaristossa. Meidän saarellamme kasvoi ennen paljon villejä kukkia: valkolehdokkeja, kämmeköitä, sinikelloja, rantakukkia, virmajuuria, päivänkakkaroita, kuuruohoja ja tervakoita.”... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Saaren kasvillisuus on muuttunut peurojen myötä tyystin. Mustikoita ei enää ole lainkaan ja metsämansikoitakin niukasti. Kallionkolosta on jopa ruusupensaat hävinneet.” (vapaa-ajanasukas)

”Ennen erittäin monimuotoinen kasvisto on korvautunut täysin sitkeälehtisellä sarabeinällä, jota peura ei syö.” (vapaa-ajanasukas)

3.8 Valkohäntäpeuran mahdolliset ekologiset vaikutukset Tammisaaren saariston kansallispuistossa

Edellä esitetyn kirjallisuuskatsauksen perusteella on mahdotonta osoittaa, että valkohäntäpeurala olisi Tammisaaren saariston kansallispuistossa ekologisia vaikutuksia. Toisaalta ei ole mahdollista osoittaa, että vaikutuksia ei olisi. Vaikutusten – tai niiden puuttumisen – varmistaminen vaatisi alueelle kohdennettuja kasvillisuusselvityksiä.

Kuitenkin kirjallisuuden, asiantuntijahaastatteluiden sekä kansallispuiston lähialueilla toteutetun asukaskyselyn perusteella voidaan esittää seuraavia oletuksia nykyisen (viimeisen viiden vuoden aikaisen) valkohäntäpeurakannan vaikutuksista Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella:

- 1) Valkohäntäpeuran ruokailu haittaa lehtipuiden, katajan ja mahdollisesti kenttäkerroksen varpujen uudistumista
- 2) Valkohäntäpeuran ruokailu haittaa joidenkin kukkakasvien uudistumista
- 3) Valkohäntäpeuran ruokailu saattaa aiheuttaa muutoksia kasvilajistossa
- 4) Valkohäntäpeuran ruokailu estää vanhojen niittyjen pensoittumista, joten siitä voi olla hyötyä alueen perinnebiotooppien hoidossa.

4 Valkohäntäpeuran sosiaaliset vaikutukset

Valkohäntäpeurojen sosiaalisia vaikutuksia Tammisaaren saariston kansallispuistossa sekä sen lähialueilla selvitettiin asukaskyselyn avulla. Asukaskyselyn tavoitteena oli selvittää, minkälaisia kokemuksia, näkökulmia ja odotuksia kansallispuiston lähialueilla asuvat ihmiset liittävät valkohäntäpeuroihin ja valkohäntäpeurakannan hoitoon. Kyselyssä esitetyt kysymykset ja väitteet rajattiin koskemaan kansallispuistoa ja sen lähialuetta (ks. liite 3).

4.1 Aineisto ja menetelmät

4.1.1 Asukaskysely

Kyselyn vastaajajoukko

Valkohäntäpeurojen sosiaalisia vaikutuksia Tammisaaren saariston kansallispuistossa ja sen lähialueilla selvitettiin lomakemuotoisen asukaskyselyn (ks. liitteet 1–3) avulla. Kysely lähetettiin kaikille kansallispuiston lähialueen kylissä (ks. liite 3) asuville, 31.12.2012 mennessä 18 vuotta täyttäneille henkilöille. Kysely lähetettiin sekä alueella vakituisesti asuville henkilöille että vapaa-ajan asukkaille. Siinä tapauksessa, että samassa taloudessa asui useampia ehdot täytettäviä henkilöitä, lähetettiin kysely heille kaikille. Kyseessä ei siis ollut otanta, vaan tavoiteltavana vastaajajoukkona olivat kaikki aluerajauksen sisäpuolella vakituisesti tai vapaa-ajanasukkaana asuvat, täysi-ikäiset henkilöt. Vapaa-ajanasukkaiden osalta kysely rajattiin koskemaan vapaa-ajanasunnon omistajaksi merkittyjä henkilöitä. Osoitetiedot saatiin Länsi-Suomen maistraatista.

Kaikkiaan kysely lähetettiin yhteensä 584 vastaanottajalle. Heistä 139 (23,8 %) asui tutkimusalueella vakituisesti ja 445 (76,2 %) vastaajalla oli alueella vapaa-ajanasunto. Vapaa-ajanasukkaista Raaseporin kunnan alueella asui vakituisesti 131 (22,4 % kaikista kyselyn vastaanottajista) ja muun kunnan alueella 314 henkilöä. Miehiä kyselyn vastaanottajista oli 337 (57,7 %) ja naisia 247 (42,3 %).

Kysely tehtiin yksinkertaisena postikyselynä, ja vastausaika kyselykirjeen oletetusta vastaan-

ottopäivästä viimeiseen postituspäivämäärään laskettiin 10 vuorokautta. Vastaanottajille ei lähetetty erikseen muistutusta kyselyn palautuspäivämäärän umpeuduttua. Vastausten tallennusvaiheessa päätettiin kuitenkin hyväksyä myös ne vastaukset, jotka oli palautettu palautuspäivämäärän umpeuduttua. Vastaaajia motivoitiin arvonnalla; yhteystietonsa erilliselle lomakkeelle jättäneiden vastaajien kesken arvottiin tuotepalkintoja.

Kyselylomake

Suurin osa (19/24) kyselylomakkeen kysymyksistä ja väittämistä oli strukturoituja kysymyksiä, jossa vastaajat rastittivat omaa näkemystään parhaiten kuvaavan vaihtoehdon tarjottujen vaihtoehtojen joukosta. Lisäksi esitettiin täydentäviä avoimia kysymyksiä (5/24), joihin vastaajat saattoivat halutessaan kirjoittaa tekstimuotoisia vastauksia. Kyselyn kieli valittiin maistraatin toimittamien osoitetietojen kielen perusteella (ruotsi tai suomi).

Lomaketta testattiin ennen sen postittamista Etelä-Pohjanmaan kesäyliopiston järjestämällä kurssilla ”Riistaeläintieteen perusteet”. Kurssin osallistujat (N = 24) vastasivat kyselyyn joko vakituisen asukkaan tai vapaa-ajan asukkaan näkökulmasta ja kommentoivat samalla lomaketta. Testauksen jälkeen lomaketta selkeytettiin muutamien kysymysten osalta.

Koska kyselylomakkeille ei tehty erillisiä tunnistenumeroita, ei kyselyyn vastanneita tai vastaamattomia henkilöitä pystytty jäljittämään jälkikäteen, eikä yksittäisiä vastauksia ollut mahdollista liittää vastaajien yhteystietoihin. Menetelmän valinta oli ensisijaisesti aikaresurssikysymys, ja sen heikkoudet (aineiston mahdollinen vinoutuminen, alhaisen vastausprosentin riski) tiedostettiin kyselyä luotaessa. Kyselylomakkeeseen sijoitettiin kuitenkin muutamia taustakysymyksiä, joiden perusteella pystyttiin muun muassa erottelemaan tutkimusalueella vakituisesti asuvat vapaa-ajanasukkaista.

Kyselylomakkeen mukana postitettiin saatekirje (liite 1), jossa kerrottiin projektista. Lisäksi

postitettiin kartta, johon oli merkitty tutkimusalueen rajat (liite 3). Ohjeet kyselyyn vastaamiseksi annettiin varsinaisen kyselylomakkeen etusivulla. Kyselyssä oli mukana Metsähallitukselle osoitettu vastauskuori.

Kyselyn postittamisen jälkeen havaittiin, että joihinkin kyselykuoriin oli laitettu väärä vastauskuori. Ongelma saatiin rajattua koskemaan ainoastaan tutkimusalueella vakituisesti asuvia ruotsinkielisiä vastaajia. Kaikille heille toimitettiin kirje, jossa kerrottiin virheestä sekä annettiin toimintaohjeet siltä varalta, että he kuuluvat virheellisen vastauskuoren saaneiden joukkoon. Ongelmasta tiedotettiin myös kyläkaupan sekä paikallisten säännöllisesti käyttämän lautan ilmoitustauluilla.

4.1.2 Vastausten tallennus ja analysointi

Kaikki saapuneet vastaukset tallennettiin Excel-tietokannaksi. Tallennusvaiheessa hylättiin yhteensä viisi vastauslomaketta. Näistä kolme hylättiin puutteellisten taustatietojen vuoksi. Yksi lomake hylättiin, koska vastaaja ilmoitti, ettei asu tutkimusalueella, ja yksi, koska kyselyn vastaaja kertoi olevansa toinen henkilö kuin kyselyn saaja. Strukturoitujen kysymysten vastauksista laskettiin vastausten prosentiosuuksien jakautumista sekä suhteutettiin jakautumista eri vastaajaluokittain (vakituinen asukas, vapaa-ajanasukas). Avoimista, tekstimuotoisista vastauksista tunnistettiin niissä esiintyvät teemat, mutta vastauksia ei ehditty projektiin puitteissa luokittelemaan.

4.2 Tulokset

4.2.1 Vastausaktiivisuus

Asukaskyselyyn vastasi kaikkiaan 305 henkilöä. Kyselyn palautusprosentiksi tuli näin 52,2 %, mitä voidaan pitää tämänkaltaiselle kyselylle varsin hyvänä. Vastausten tallennusvaiheessa jouduttiin hylkäämään viisi vastausta, joten lopulliseksi vastaajajoukoksi muodostui 300 henkilöä (vastausprosentti 51,4 %). Jatkossa tässä raportissa käsitellään ainoastaan tallennusvaiheessa hyväksytyjä vastauksia.

4.2.2 Vastaajien taustatiedot

Vastaajien keski-ikä oli 60 vuotta (vaihteluväli 20–91 vuotta), ja 88 prosenttia ilmoitti asuneensa alueella yli 10 vuotta. Vastaajien asunto tai vapaa-ajanasunto sijaitsi tavallisimmin (48,3 %) 1–3 kilometrin säteellä Tammisaaren saariston kansallispuiston rajasta. Tätä lähempänä puistoa asui vajaa kolmannes (30,7 %) vastaajista. Yli kolmen kilometrin päässä asuvia oli noin viidesosa (19,3 %) vastaajista. Vapaa-ajanasukkaita tiedusteltiin erikseen, kuinka usein he käyvät vapaa-ajanasunnolla. Lähes kaksi kolmesta (61,7 %) kertoi käyvänsä vapaa-ajanasunnolla säännöllisesti lähinnä kesäaikana, ympärivuotisesti mökillä vieraili 16,3 % vapaa-ajanasukkaista.

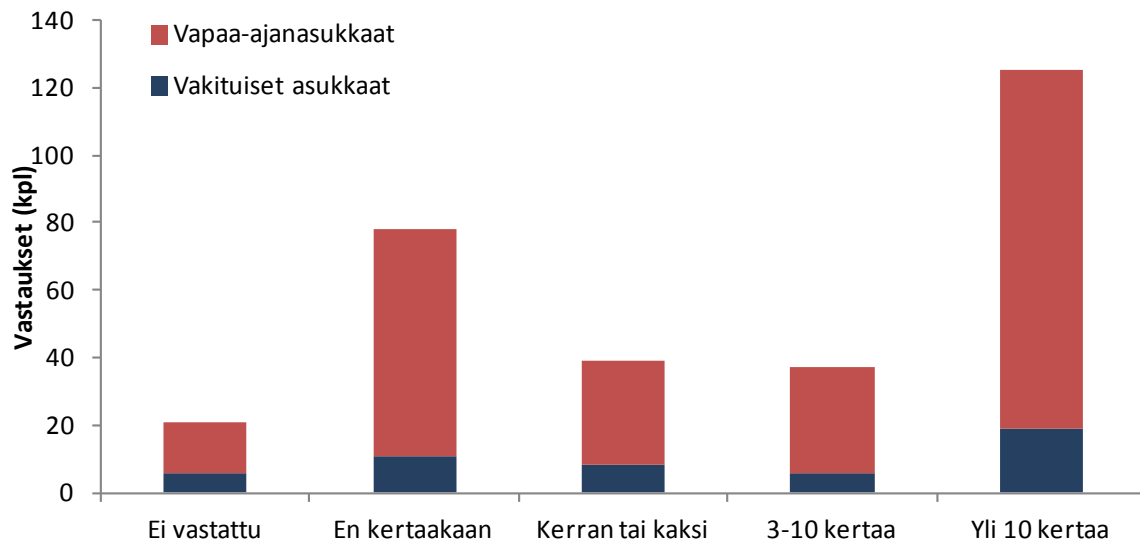
Vastaajista neljännes (27,0 %) ilmoitti, että heillä tai heidän perheenjäsenillään on tutkimusalueella viljelyksiä tai kasvatusmetsiä. Kasvimaa tai pihastutuksia löytyi lähes kaikilta (96 %) vakituisilta asukkailta, ja vapaa-ajanasukkaitakin lähes kolmelta neljästä (72 %).

Kyselyssä tiedusteltiin myös, harrastaako vastaaja metsästystä. Metsästystä ilmoitti harrastavansa noin joka kuudes (16,3 %) vastaajista. Lähes yhtä moni (15,3 %) ilmoitti, että ei metsästä mutta voisi harkita metsästävänsä tulevaisuudessa. Valtaosa (68,3 %) vastaajista rasti vastausvaihtoehdon ”En metsästä, enkä voisi harkita metsästäväni tulevaisuudessa”.

4.2.3 Kokemukset valkohäntäpeuroista Tammisaaren saariston kansallispuistossa

Kyselyn vastaanottajilta tiedusteltiin heidän vierailuaktiivisuuttaan Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella viimeisen viiden vuoden aikana (kysymys 10). Kolmannes vastaajista (34,3 %) kertoi vierailleensa puiston alueella useita kertoja vuodessa. Toisaalta harvemmin kuin kerran vuodessa tai ei kertaakaan kertoi puistossa käyneensä 39,0 % vastaajista. Vapaa-ajanasukkaat raportoivat vierailleensa kansallispuistossa suhteellisesti hieman useammin kuin vakituiset asukkaat.

Kun vastaajilta tiedusteltiin heidän tekemiensä valkohäntäpeurahavaintojen (eläimen tai sen jälkien näkeminen) määrää (kysymys 11), kertoi lähes puolet vastaajista tehneensä valkohäntäpeurahavaintoja yli 10 kertaa (kuva 4). Toisaalta



Kuva 4. Asukaskyselyyn vastanneiden henkilöiden viimeisen viiden vuoden aikana tekemien valkohäntäpeurahavaintojen määrä Tammissaaren saariston kansallispuistossa.

neljännes vastaajista ilmoitti, ettei ollut tehnyt havaintoja lainkaan.

Vastaajien tekemien valkohäntäpeurahavaintojen määrä oli suhteessa siihen, kuinka usein vastaajat kertoivat käyneensä kansallispuiston alueella. Niistä vastaajista, jotka raportoivat vierailleensa kansallispuiston alueella useita kertoja vuodessa, ainoastaan kaksi ilmoitti, ettei ollut tehnyt lainkaan valkohäntäpeurahavaintoja. Vastaavasti suurin osa (84,8 %) niistä vastaajista, jotka kertoivat tehneensä havaintoja yli 10 kertaa, kertoi vierailleensa kansallispuistossa vähintään 1–2 kertaa vuodessa.

Kyselyssä tiedusteltiin vastaajien käsitystä Tammissaaren saariston kansallispuiston alueen valkohäntäpeurakannan kehityksestä viimeisen viiden vuoden aikana (kysymys 12). Vastaajien havainnot olivat ristiriitaisia; osa raportoi kannan laskeneen, osa nousseen (kuva 5).

Myös vastauksissa, jotka koskivat kansallispuiston valkohäntäpeurakannan nykyisen tason sopivuutta, oli ristiriitaisuuksia (kuva 6). Vapaa-ajanasukkaat olivat vakiasukkaita taipuvaisempia toivomaan valkohäntäpeurakannan vähentämistä. Toisaalta noin kolmannes vastaajista ei osannut tai halunnut kertoa mielipidettään.

Hieman alle puolet vastaajista oli hyödyntänyt avointa kommenttikenttää perustellakseen mielipidettään valkohäntäpeurakannan nykytasosta kansallispuiston alueella. Niiden vastaajien, jotka olivat kannan leikkaamisen kannalla, perusteluissa nousi esille erityisesti huoli valkohän-

täpeurojen aiheuttamista vahingoista kasvimaille ja istutuksille kansallispuiston lähialueilla. Myös valkohäntien laidunnuksen vaikutuksesta luonnonvaraisille kasveille oltiin huolissaan. Kolmas yleinen teema liittyi valkohäntäpeuran mahdolliseen rooliin borrelioosia levittävien puutiaisten isäntäeläimenä. Osa vastaajista nosti esiin myös valkohäntäpeuran vieraslajistatuksen.

”Piha-alueella ei voi kasvattaa puita, pensaita, hyötykasveja, kukkia jne. koska peurat vierailevat säännöllisesti ja runsaslukuisina alueellamme. Suojaus vaikeata/mahdotonta.” (vapaa-ajanasukas)

”Ne aiheuttavat suurta vahinkoa luonnolle (kukille ja puille).”... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

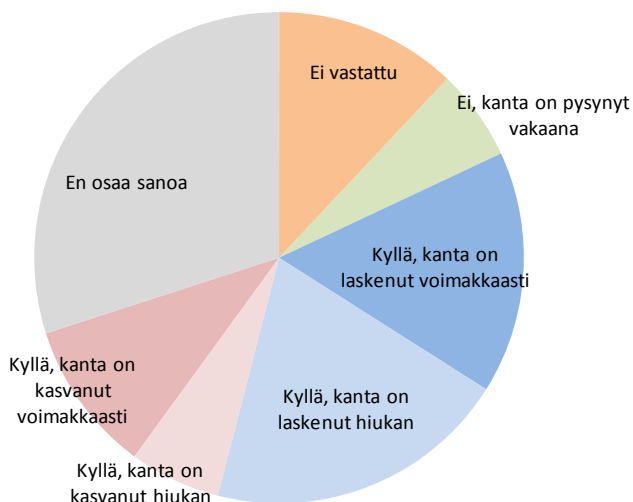
”Peurat ovat yksi isäntäeläin borrelioosia levittäville punkeille.” (vapaa-ajanasukas)

”Valkohäntäpeurat eivät kuulu Suomen luontoon” (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

Valkohäntäpeurakannan lisäämisen kannalla olevat vastaajat nostivat esille kansallispuiston roolin luonnon – myös eläinten – suojelualueena. Toisaalta valkohäntäpeurat nähtiin kauniina lisänä saariston luonnossa.

”Mielestäni kansallispuistossa pitää olla elämiä esim. valkohäntäpeuroja.” (vapaa-ajanasukas)

Vakituiset asukkaat (N = 50)

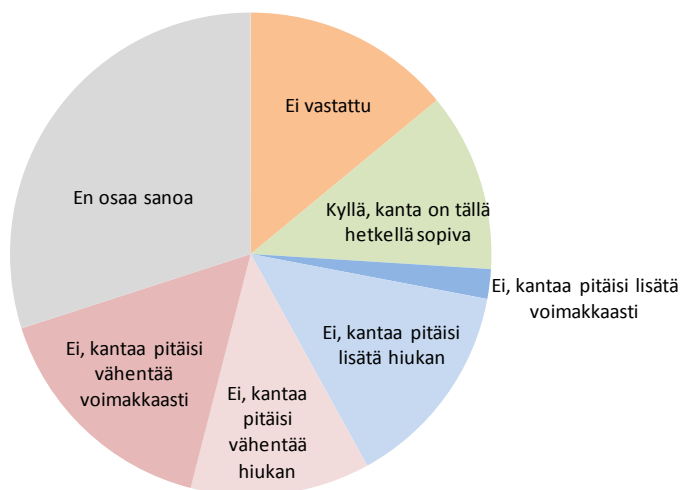


Vapaa-ajanasukkaat (N = 250)

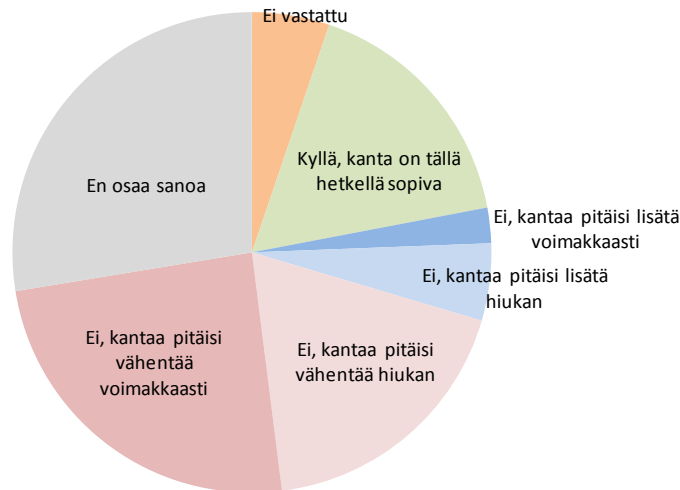


Kuva 5. Asukaskyselyyn vastanneiden henkilöiden käsitys Tammisaaren saariston kansallispuiston valkohäntäpeurakannan kehityksestä viimeisen viiden vuoden aikana. Vasemmassa kuvaajassa on esitetty alueella vakituisesti asuvien vastaukset, oikeanpuoleisessa vapaa-ajanasukkaiden vastaukset.

Vakituiset asukkaat (N = 50)



Vapaa-ajanasukkaat (N = 250)



Kuva 6. Asukaskyselyyn vastanneiden henkilöiden mielipide siitä, onko Tammisaaren saariston kansallispuiston valkohäntäpeurakannan nykyinen taso sopiva. Vasemmassa kuvaajassa on esitetty alueella vakituisesti asuvien vastaukset, oikeanpuoleisessa vapaa-ajanasukkaiden vastaukset.

”Lähialueilla tapahtuva aktiivinen metsästys vaikuttaa myös kansall.puiston kantaan. :”(vapaa-ajanasukas)

”Ovat kauniita eläimiä katsella. Meillä käy vieraita Australiasta Amerikasta Venäjältä, kaikki ihmettelevät kun eläimet näyttäytyvät.”... (vapaa-ajanasukas)

Mielipidettään tämänhetkisestä valkohäntäpeurakannan koosta Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella ei osannut tai halunnut

kertoa kolmannes (34,7 %) kyselyyn vastanneista henkilöistä. Osa vastaajista perusteli mielipiteen puuttumista sillä, että tuntee kansallispuiston tilanteen heikosti.

”Kansallispuiston kannasta ei ole minulla käsitystä.” (vapaa-ajanasukas)

”Olen vierailut Rödjanilla kerran viimeisen viiden vuoden aikana”... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

4.2.4 Kokemukset valkohäntäpeuroista kansallispuiston lähialueilla

Suurin osa (85 %) kyselyyn vastanneista henkilöistä ilmoitti nähneensä valkohäntäpeuroja tai niiden jälkiä Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueella yli 10 kertaa viimeisen viiden vuoden aikana (kuva 7, kysymys 14). Vain muutamit vastaajista eivät olleet tehneet valkohäntäpeurahavaintoja lainkaan.

Kyselyssä tiedusteltiin vastaajien käsitystä valkohäntäpeurakannan kehityksestä myös Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueilla (kysymys 15). Vakituisten ja vapaa-ajanasukkaiden käsitykset kannan kehityksestä poikkesivat jonkin verran toisistaan (kuva 8). Vakiasukkaista joka kolmas arvioi kansallispuiston lähialueiden valkohäntäpeurakannan kasvaneen viimeisen viiden vuoden aikana. Vapaa-ajanasukkaista joka toinen oli sitä mieltä, että kannan kehitys on ollut nousujohteista. Toisaalta lähes puolet vakiasukkaista ja yli neljäsosa mökkiläisistä oli sitä mieltä, että kansallispuiston lähialueiden valkohäntäpeurojen määrä on vähentynyt viimeisen viiden vuoden aikana.

”Kanta on lisääntynyt voimakkaasti viimeisen viiden vuoden aikana. Eivät pelkää ihmisiä eivätkä koiria.” (vapaa-ajanasukas)

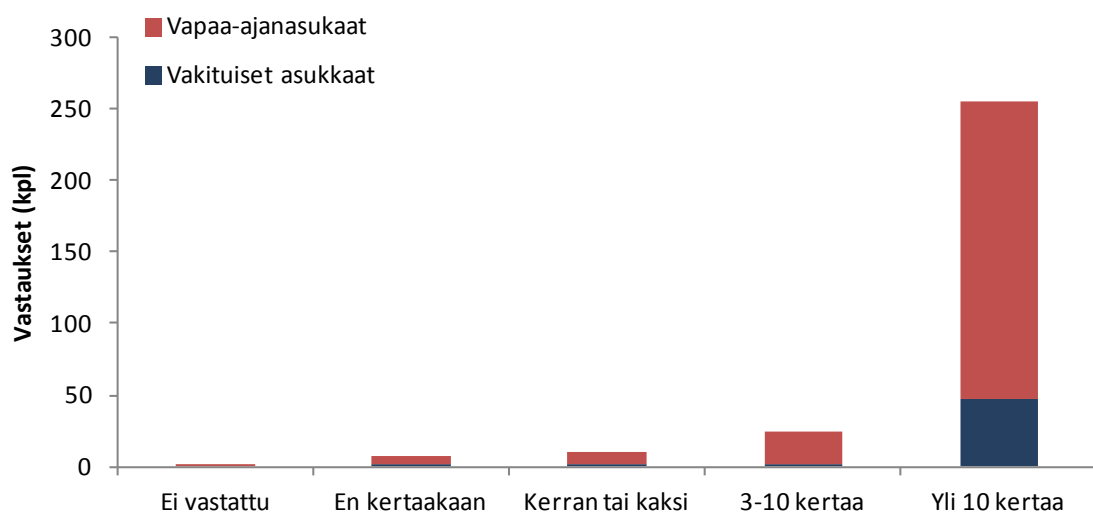
”Valkohäntäkauriit vähentyneet ratkaisevasti. Kehitys huolestuttaa.” (vapaa-ajanasukas)

Vastaajien käsitykset siitä, miten kansallispuisto vaikuttaa valkohäntäpeurakannan kehitykseen puiston lähialueilla (kysymys 16), olivat hyvin linjassa sen kanssa, minkälaisia lähialueiden kannankehityksen arvioitiin olleen (kuva 9). Vakituista asukkaista vajaa kolmannes oli sitä mieltä, että kansallispuiston olemassaolo kasvattaa valkohäntäpeurakantaa lähialueilla. Vapaa-ajanasukkaista näin uskoi hieman useampi. Toisaalta yli kolmasosa vastaajista ei osannut ottaa kantaa siihen, miten kansallispuisto vaikuttaa lähialueiden valkohäntäpeuratilanteeseen.

Vastaajat ottivat varsin aktiivisesti kantaa siihen, onko Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueiden valkohäntäpeurakanta nykyhetkellä sopivalla tasolla (kuva 10, kysymys 17); vain joka kymmenes vastaaja ei osannut tai halunnut ilmaista kantaansa. Kaikkiaan neljäsosa vastaajista piti nykyistä kantaa sopivankokoisena, mutta vakituista asukkaista 44 % ja vapaa-ajanasukkaista 57 % oli sitä mieltä, että kantaa tulisi vähentää. Kannan kasvua toivoi 22 % vakituista asukkaista ja vain 8 % mökkiläisistä.

Noin puolet vastaajista oli hyödyntänyt avointa kommenttikenttää perustellakseen mielipidettään valkohäntäpeurakannan nykytasosta, joskin monet tyytyivät toteamaan perustelujen olevan samoja kuin kommenttikentässä, joka koski Tammisaaren saariston kansallispuiston valkohäntäpeurakantaa.

”Katso kysymys 13, peurat eivät pysyttele puiston rajojen sisäpuolella.” (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

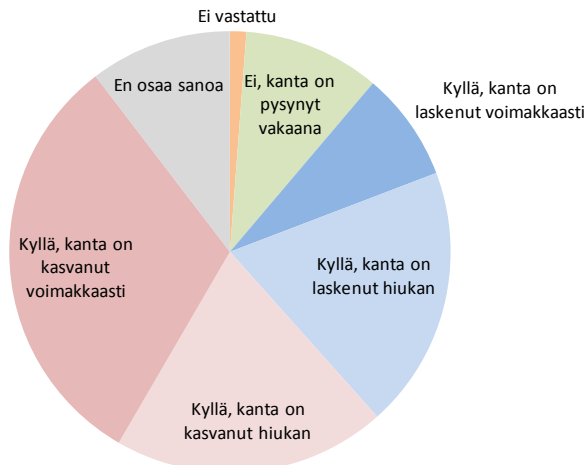


Kuva 7. Asukaskyselyyn vastanneiden henkilöiden viimeisen viiden vuoden aikana tekemien valkohäntäpeurahavaintojen määrä Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueilla.

Vakituiset asukkaat (N = 50)

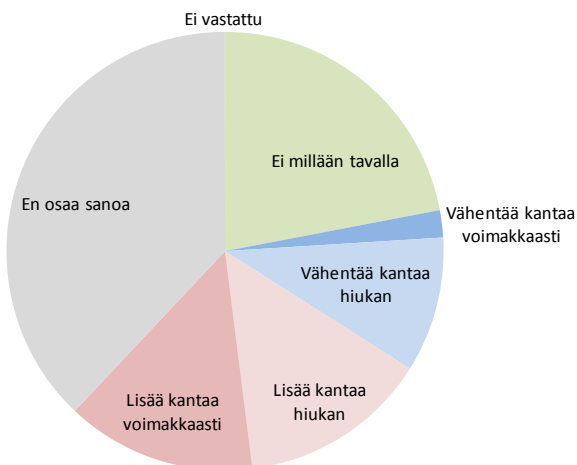


Vapaa-ajanasukkaat (N = 250)

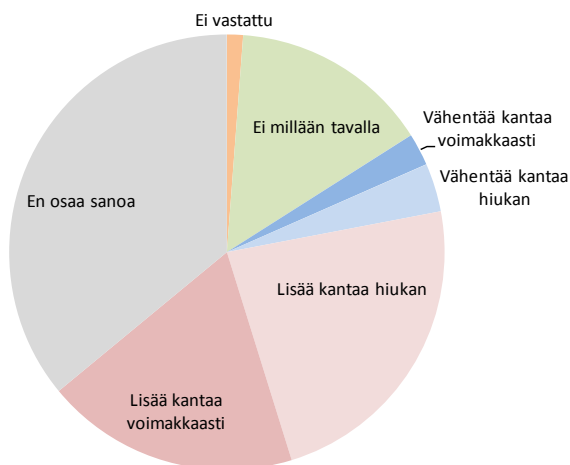


Kuva 8. Asukaskyselyyn vastanneiden henkilöiden käsitys Tammissaaren saariston kansallispuiston lähialueiden valkohäntäpeurakannan kehityksestä viimeisen viiden vuoden aikana. Vasemmassa kuvaajassa on esitetty alueella vakituisesti asuvien vastaukset, oikeanpuoleisessa vapaa-ajanasukkaiden vastaukset.

Vakituiset asukkaat (N = 50)

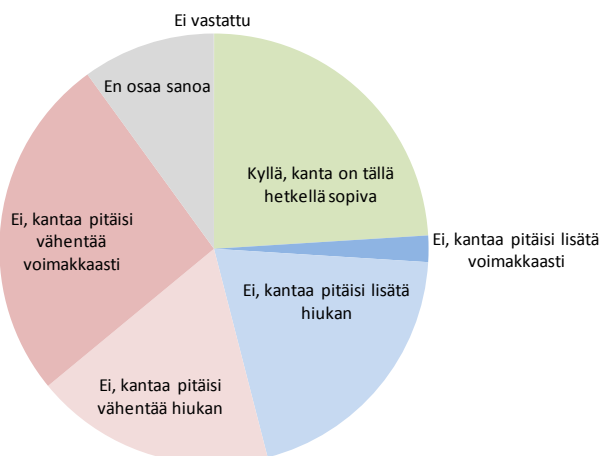


Vapaa-ajanasukkaat (N = 250)

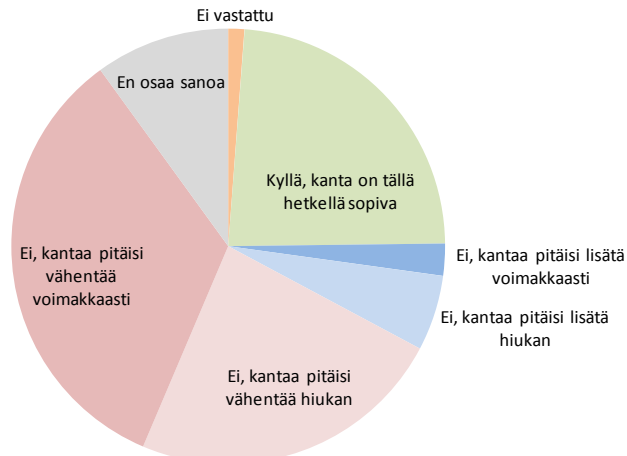


Kuva 9. Asukaskyselyyn vastanneiden henkilöiden käsitys siitä, miten Tammissaaren saariston kansallispuisto vaikuttaa lähialueiden valkohäntäpeurakannan kehitykseen. Vasemmassa kuvaajassa on esitetty alueella vakituisesti asuvien vastaukset, oikeanpuoleisessa vapaa-ajanasukkaiden vastaukset.

Vakituiset asukkaat (N = 50)



Vapaa-ajanasukkaat (N = 250)



Kuva 10. Asukaskyselyyn vastanneiden henkilöiden käsitys siitä, onko Tammissaaren saariston kansallispuiston lähialueiden nykyinen valkohäntäpeurakanta sopivalla tasolla. Vasemmassa kuvaajassa on esitetty alueella vakituisesti asuvien vastaukset, oikeanpuoleisessa vapaa-ajanasukkaiden vastaukset.

Kannan rajoittamista toivovien vastaajien sanalliset perustelut kansallispuiston lähialueiden valkohäntäpeurakannan koosta olivat hyvin samankaltaisia kuin kansallispuiston valkohäntäpeurakannan yhteydessä esitetyt; kommentit kannan vähennystarpeesta liittyivät usein valkohäntäpeurojen ruokailuun. Vastaajia puhuttivat erityisesti kasvimaiden ja kukkaistutusten tuhoutuminen, mutta myös alueen luontaisesta kasvillisuudesta oltiin huolissaan. Myös puutiaisten ja borrelioositapausten lisääntyminen samaan aikaan valkohäntäpeurakannan kanssa nostettiin esille. Jotkut vastaajista olivat huolissaan valkohäntäpeuran vaikutuksesta liikenneturvallisuuteen, ja muutamat vastaajat kertoivat kokevansa eläinten ulosteet häiritsevinä. Muutamat vastaajat nostivat esiin myös eläimiin liittyvät pelot.

”Ne syövät kaikki kukat, vihannekset ja pensaat puutarhasta, jopa ruukuista terassilta.”... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Ne käytännöllisesti katsoen asuvat meillä pihapiirissä ja syövät kaiken jopa perunanvarret ja raparperin nuput. Puhumattakaan kedon ja niityn kukista mm peurankellot ja lehdokit.” (vakituinen asukas)

... ”Yksikään lehtipuu ei pääse kasvamaan. Peurat syövät kaikki lehtipuun taimet.... (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

”Aiheuttavat haittaa: syövät kukat jopa ulkopuolisilta ikkunalaudoilta, ulostavat ihmisten poluille, syövät suojeltuja katajia sekä istutettuja koristepensaita, levittävät punkkeja!” (vapaa-ajanasukas)

”Aiheuttavat merkittävää vaaraa liikenteessä.” (vakiasukas, vapaasti käännettynä)

... ”Sitä paitsi lapsenlapset ovat alkaneet pelätä, kun valkohäntäpeurat eivät enää viitsi liikahtaa kun niitä yrittää hätistää kauemmas.” (vapaa-ajanasukas, vapaasti käännettynä)

Valkohäntäpeurakannan kasvua toivovista osa tyytyi toteamaan kannan viimeaikaisen kehityksen olleen huolestuttavaa. Muutamat vastaajat nostivat esiin ilveshavaintojen lisääntymisen sekä ilveksen vaikutukset valkohäntäpeuroihin.

Osa perusteli toivettaan kannan kasvusta eläinten näkemisen tuottamalla ilolla.

”Valkohäntäkauriit vähentyneet ratkaisevasti. Kehitys huolestuttaa.” (vapaa-ajanasukas)

”Koska kanta on vähentynyt runsaasti. Onko ilves vähentänyt sitä?” ... (vapaa-ajanasukas)

”Kiva nähdä kaunis eläin silloin tällöin omassa pihapiirissä tai muualla saarella.” (vapaa-ajanasukas)

”On ihanaa kohdata näitä kauniita, siroja eläimiä talvella jäällä, kesällä rannoilla ja uimassa.”... (vapaa-ajanasukas)

4.2.5 Valkohäntäpeuran rooli kansallispuistossa ja sen lähialueilla

Kyselylomakkeessa esitettiin valkohäntäpeuran roolia sekä Tammisaaren saariston kansallispuistossa että kansallispuiston lähialueilla koskevia väittämiä (kysymykset 18 ja 19). Vastaajat saivat valita valmiista vaihtoehdoista omaa näkemystään parhaiten vastaavan vastausvaihtoehdon.

Vaikka kyselyyn vastanneet henkilöt nostivat esiin valkohäntäpeurasta aiheutuvien haittojen ohella myös lajin läsnäoloon liittyviä positiivisia asioita, ei valkohäntäpeuraa pidetty syynä vierailu kansallispuistossa: vain 14 % vastaajista ilmoitti vierailevansa puistossa, koska haluaa nähdä valkohäntäpeuroja.

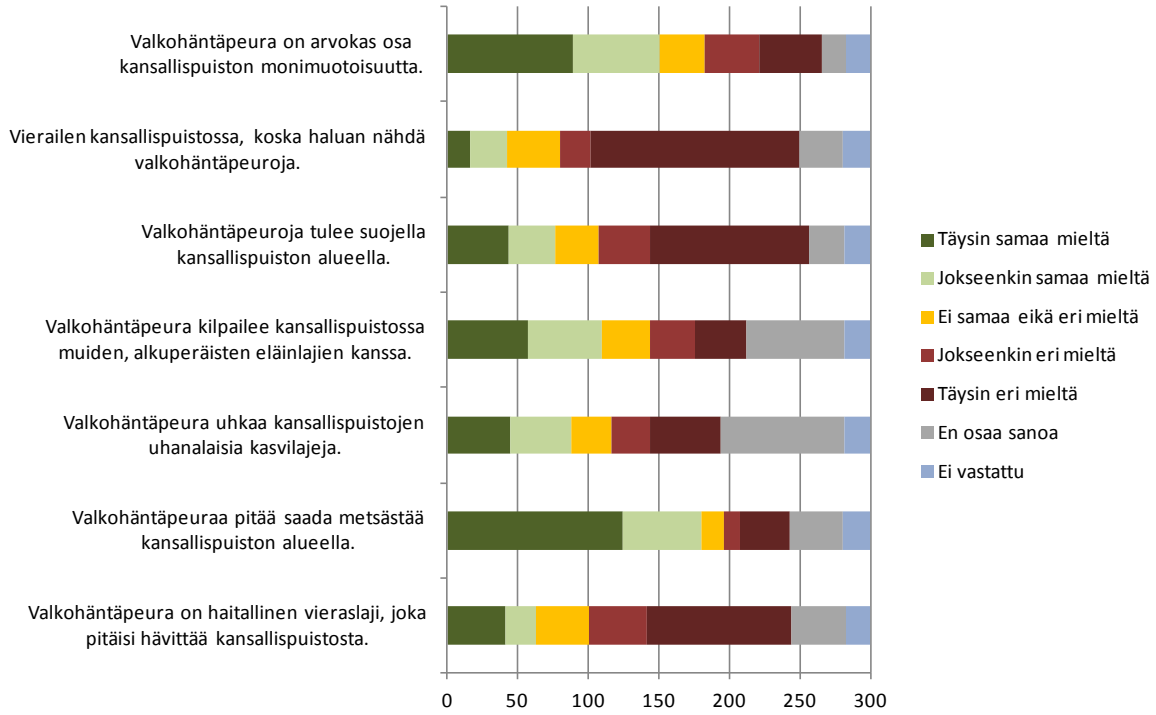
Neljännes (25 %) vastaajista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että valkohäntäpeuroja tulee suojella kansallispuiston alueella. Täysin tai jokseenkin eri mieltä oli puolet (50 %) vastaajista.

Vastaajat eivät pitäneet valkohäntäpeuraa suurena uhkana muille lajeille. Kolmannes (37 %) vastaajista arvioi valkohäntäpeuran kilpailevan puistossa muiden, alkuperäisten eläinlajien kanssa. Eri mieltä väittämästä oli vajaa neljäsosa (23 %) vastaajista. Uhkana uhanalaisille kasveille valkohäntäpeuran näki kolme kymmenestä (29 %) vastaajasta. Toisaalta yhtä moni (29 %) ei osannut ottaa väittämään kantaa.

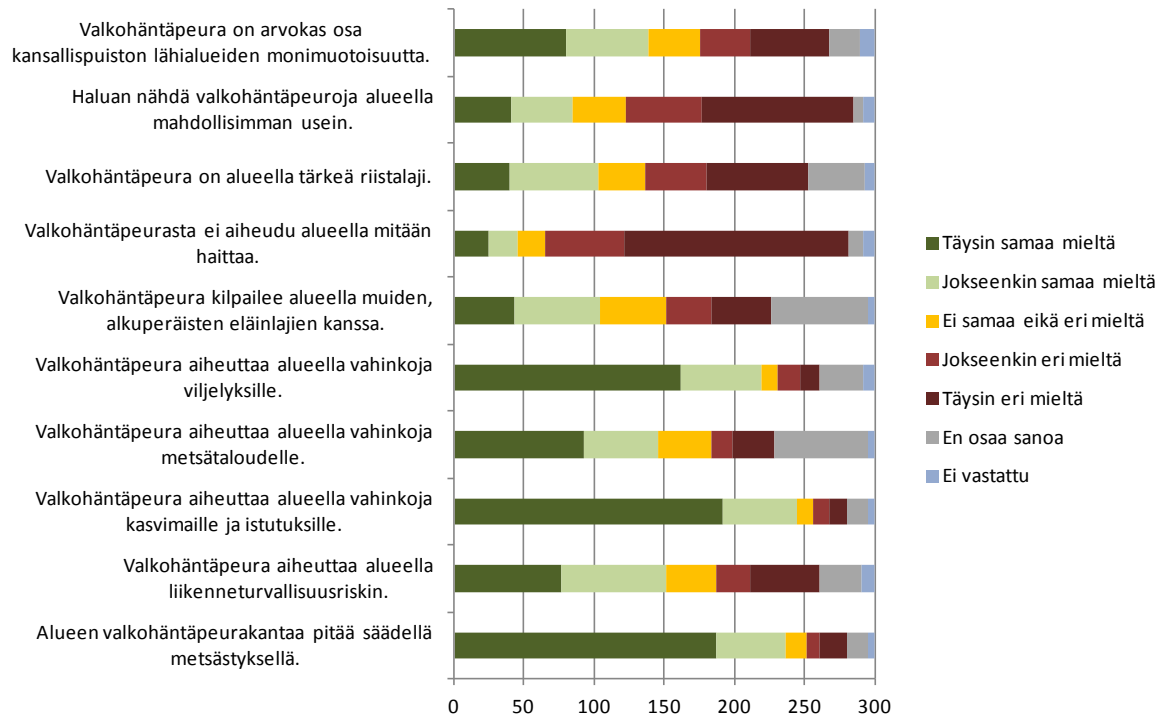
Yli puolet (60 %) vastaajista oli joko täysin tai jokseenkin samaa mieltä väittämästä, että valkohäntäpeuroja pitäisi saada metsästä Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella. Täysin tai jokseenkin eri mieltä oli 16 % vastaajista. Noin joka kymmenes (12 %) vastaajista ei osannut sanoa mielipidettään, ja 5 % oli rastittanut vastausvaihtoehdon ”ei samaa eikä eri mieltä”. Haitallisena ja hävitettävänä vieraslajina valkohäntäpeuran näki kuitenkin vain viidennes (21 %) vastaajista.

Lähes puolet (46 %) vastaajista oli sitä mieltä, että valkohäntäpeura on arvokas osa Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueiden monimuotoisuutta (kuva 12). Kuitenkin vain 28 % halusi nähdä valkohäntäpeuroja

alueella mahdollisimman usein. Tärkeänä riistalajina valkohäntäpeuran näki alueella noin kolmannes (34 %) vastaajista. Eri mieltä tästä oli hieman useampi (39 %).



Kuva 11. Vastaajien näkemykset valkohäntäpeuran roolista Tammisaaren saariston kansallispuistossa (kysymys 18). Vakituisten asukkaiden ja vapaa-ajanasukkaiden vastaukset on yhdistetty.



Kuva 12. Vastaajien näkemykset valkohäntäpeuran roolista Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueilla (kysymys 19). Vakituisten asukkaiden ja vapaa-ajanasukkaiden vastaukset on yhdistetty.

Lähes kolme neljästä (72 %) vastaajasta oli eri mieltä väittämästä, että valkohäntäpeurasta ei aiheudu alueella mitään haittaa.

Väite valkohäntäpeuran kilpailusta muiden eläinlajien kanssa jakoi mielipiteitä; noin kolmannes (35 %) vastaajista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että kilpailua esiintyy, ja vastaavasti neljäsosa (25 %) oli jokseenkin tai täysin eri mieltä kilpailun olemassaolosta. Valkohäntäpeuran koettiin aiheuttavan vahinkoja viljelyksille (73 % vastaajista täysin tai jokseenkin samaa mieltä), metsätaloudelle (49 %) sekä erityisesti kasvimaille ja istutuksille (82 %). Lisäksi puolet (50 %) vastaajista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että valkohäntäpeura aiheuttaa alueella liikenneturvallisuusriskin.

Vastaajista suurin osa (79 %) oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että Tammisaaren saariston lähialueiden valkohäntäpeurakantaa tulee säädellä metsästyksellä. Täysin eri mieltä oli 6 % ja jokseenkin eri mieltä 3 % vastaajista.

4.3 Pohdinta ja yhteenveto

Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueiden asukkaille suunnatun, valkohäntäpeuran sosiaalisia vaikutuksia kartoittavan kyselyn vastausprosentti oli varsin hyvä; puolet vastaanottajista palautti kyselylomakkeen. On todennäköistä, että kyselylomakkeen ovat palauttaneet ne vastaajat, joilla on eniten omakohtaisia kokemuksia valkohäntäpeurasta. Näin ollen vastaajien mielipiteitä ei voi suoraan yleistää koskemaan kaikkia tutkimusalueen asukkaita.

Vastaajista valtaosa oli asunut alueella yli 10 vuotta, joten heille on päässyt muodostumaan selkeä kuva valkohäntäpeurakannan kehityksestä ja lajin mahdollisista vaikutuksista alueella. Suurimmalla osalla vastaajista oli alueella kasvimia tai pihaistutuksia, mikä lienee vaikuttanut vastaajien kokemuksiin valkohäntäpeuran mahdollisesti aiheuttamista haitoista. Noin kuudesosa vastaajista ilmoitti harrastavansa metsästystä. Verrattuna koko Suomen väestöön (metsästäjiä noin 6 %), olivat metsästäjät kyselyn vastaajissa yliedustettuina, mikä on todennäköisesti vaikuttanut mielipiteisiin metsästyksen hyväksyttävyydestä alueella.

Vastaajilla oli ristiriitaisia havaintoja valkohäntäpeurakannan kehityksestä sekä Tammisaaren saariston kansallispuistossa että kansallispuiston lähialueilla. Vakiasukkaisiin verrattuna vapaaajanasukkaat olivat taipuvaisempia arvioimaan kannan kehityksen nousujohteisena. Vastanneista suurin osa arvioi kannan nousseen enemmän lähialueilla kuin kansallispuiston sisällä. Toisaalta monet vastaajat kommentoivat vierailevansa kansallispuistossa vain harvoin. Vastausten hajonta heijastelee luultavasti saaristomaiseman rikkinaisuutta; muutokset oman mökkisaaren valkohäntäpeuratilanteessa peilataan herkästi koko alueeseen.

Vaikka vastaajien käsitykset valkohäntäpeurakannan kehityksestä olivat ristiriitaisia, oli varsin moni vastaajista sitä mieltä, että kantaa tulisi vähentää sekä Tammisaaren saariston kansallispuistossa että kansallispuiston lähialueilla. Lähialueiden valkohäntäpeurakannan vähentämistä toivottiin useammin kuin kansallispuiston valkohäntäkannan leikkaamista.

Vastaajista 60 % oli valmis sallimaan valkohäntäpeuran metsästyksen kansallispuiston alueella, ja lähes 80 % oli sitä mieltä, että lähialueiden kantaa on säädeltävä metsästyksellä. Suhteutettuna metsästäjien osuuteen vastaajista (15 %), pidettiin valkohäntäpeuran metsästystä siis varsin hyväksyttävänä. Suurin syy metsästyksen hyväksyttävyyteen lienevät vastaajien kokemat, erityisesti kasvimaihin ja istutuksiin kohdistuneet vahingot sekä joidenkin vastaajien osalta puutiaisvälitteisten tautien pelko. Huolimatta valkohäntäpeurakannan vähentämistoiveista, näki suurin osa vastaajista lajin arvokkaana osana kansallispuiston lähialueiden monimuotoisuutta. Haitallisena vieraslajina valkohäntäpeuraa piti vain noin viidennes vastaajista.

Karkeana yhteenvetona asukaskyselystä voidaan todeta, että valkohäntäpeuraa pidetään tärkeänä osana tutkimusalueen eläimistöä. Kuitenkin lajin katsotaan aiheuttavan alueella niin paljon haittaa (vahingot kasvimaille ja istutuksille, vahingot viljelyksille ja metsätaloudelle, liikennevahingot, puutiaisten levittäminen, ulosteet, luonnonvaraisten kasvien uusiutumisen häiriintyminen), että tämänhetkistä kantaa halutaan vähentää. Vastaajien mielestä erityisesti kansallispuiston lähialueiden kantaa pitää säädellä metsästyksellä, mutta suuri osa vastaajista on valmiita sallimaan metsästyksen myös kansallispuiston alueella.

5 Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset

5.1 Valkohäntäpeura saattaa vaikuttaa kasvillisuuteen

Valkohäntäpeuran laidunnuksen mahdollisia kasvillisuusvaikutuksia Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella selvitettiin kirjallisuuskatsauksen ja asiantuntijahaastatteluiden perusteella. Lisäksi huomioitiin asukaskyselyssä (luku 4) esiinnoitettuja havaintoja valkohäntäpeuran laidunnuksesta ja ravintokasvien valinnasta Tammisaaren saariston kansallispuistossa ja sen lähialueilla. Kasvillisuusinventointeja tai muita maastotöitä ei tehty.

Kirjallisuuskatsauksessa (luku 3) referoitujen tutkimusten perusteella valkohäntäpeuran laidunnuksella voi olla vaikutusta sekä puuvartisten kasvien (puut, pensaskerros) että kukkakasvien uudistumiseen. On silti syytä huomioda, että valtaosa läpikäydyistä tutkimuksista on tehty Pohjois-Amerikassa, eikä niiden tuloksia voi näin soveltaa suoraan Suomen olosuhteisiin.

Asiantuntijahaastatteluissa nousi esiin valkohäntäpeuran kukkiviin kasveihin kohdistuva laidunnus, jolla saattaa olla negatiivisia vaikutuksia kasvien uudistumiseen ja laidunnetuista kasveista riippuvaisiin hyönteislajeihin. Toisaalta asiantuntijahaastatteluissa kävi myös ilmi, että valkohäntäpeuran laidunnuksella voi olla positiivisia vaikutuksia, koska laidunnuspaine auttaa pitämään auki entisöityjä niittyalueita.

Asukaskyselyn yhteydessä vastaajien esiin nostamat havainnot tukivat kirjallisuuskatsauksen perusteella tehtyjä päätelmiä; vastaajat raportoivat valkohäntäpeuran vaikuttavan erityisesti lehtipuiden sekä katajan uusiutumiseen. Lisäksi valkohäntäpeurojen todettiin ruokailevan mielellään sekä istutetuilla että villoilla kukkakasveilla. Muutamia vastaajista yhdistivät valkohäntäpeuran laidunnuksen kasvillisuudessa tapahtuneisiin, pidempiaikaisiin muutoksiin kuten kukkakasvien sekä pensaskerroksen varpujen häviämiseen.

Tämän selvityksen perusteella vaikuttaa varsin todennäköiseltä, että valkohäntäpeurat aiheuttavat Tammisaaren saaristossa (sekä kansallispuistossa että sen lähialueilla) nykyisellään niin suuren laidunnuspaineen, että sillä on merkitystä kasvillisuuden uusiutumiselle. Pitkäaikaisvaiku-

tuksiin (mm. lajien häviäminen tai korvautuminen kokonaan toisilla) ei tämän selvityksen valossa ole mahdollista ottaa kantaa.

5.2 Sosiaalinen kantokyky ylittynyt?

Asukaskyselyyn vastanneiden henkilöiden käsitykset valkohäntäpeurakannan kehityksestä Tammisaaren saariston kansallispuistossa sekä sen lähialueilla olivat osin ristiriitaisia – osa vastaajista koki kannan kasvaneen viimeisen viiden vuoden aikana, kun taas osa oli sitä mieltä, että valkohäntien määrä on ollut laskusuunnassa. Vapaa-ajanasukkaat olivat vakiasukkaita taipuvaisempia arvioimaan kannan kehityksen olleen nousujohteista. Kuitenkin enemmistö vastaajista oli sitä mieltä, että kannan kokoa tulisi rajoittaa erityisesti kansallispuiston lähialueilla.

Suurin syy valkohäntäpeurakannan leikkamistoiveista liittyyneen asukkaiden kokemuksiin vahinkoihin; tekstimuotoiset avoimet vastaukset painottivat nimenomaan valkohäntäpeurasta aiheutuvaa haittaa. Yleisimmin vastaajat nostivat esiin valkohäntäpeuran laidunnuksen kasvimaille ja muilla istutuksilla, mutta myös luontaisella kasvillisuudella. Lisäksi esiin nousi valkohäntäpeurakannan sekä puutiaisvälitteisten tautien lisääntymisen mahdollinen yhteys; useat vastaajat raportoivat borreliosisitapausten yleistyneen sa-



Sorkkaeläinten ruokailusta kertovia merkkejä Tammisaaren saaristossa. Valokuva: Hans Selle.

maan aikaan valkohäntäpeurakannan kasvaessa. Vaikka vastaajien antamat tekstimuotoiset kommentit olivat varsin vahinkopainotteisia, nosti osa vastaajista esiin myös positiivisia asioita, kuten valkohäntäpeurojen tarkkailusta saatavan hyvän mielen.

Vastaajien kokemista valkohäntäpeuravahingoista huolimatta vain suhteellisen pieni osa vastaajista piti valkohäntää haitallisena, hävitettävänä vieraslajina. Kuitenkin suuri osa vastaajista oli sitä mieltä, että lajia tulisi säädellä metsästyksellä kansallispuiston lähialueilla. Yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että lajia tulee saada metsästää myös kansallispuiston alueella, ja vain 15,7 % vastaajista oli metsästystä vastaan.

Asukaskyselyn perusteella vaikuttaa varsin ilmeiseltä, että valkohäntäpeura koetaan yleisesti Tammisaaren saariston kansallispuistoon ja sen lähialueiden luontoon kuuluvaksi lajiksi, mutta kanta on päässyt kasvamaan ainakin osin sosiaalisen kantokyvyn yläpuolelle. Valkohäntäpeuran laidunnuksesta aiheutuvat vahingot ovat siis ylittäneet lajin olemassaolosta koetun hyödyn.

5.3 Toimenpidesuositukset

Tässä raportissa esitettyjen selvitysten tulosten perusteella olisi suositeltavaa toteuttaa Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella kasvillisuusinventointeja, joiden perusteella voitaisiin todentaa valkohäntäpeuran laidunnuksesta kasvillisuudelle mahdollisesti aiheutuvat haitat. Koska laidunnuksen vaikutukset ovat usein nähtävissä vasta useiden vuosien, jopa vuosikymmenien päästä (esim. Rooney & Millam 2000, sit. Rooney 2001), tulisi alueille rakentaa pitkäaikaisia aitauskokeita. Valkohäntäpeuran laidunnusta alueella voi olla hankala erottaa metsäkauriin ja hirven laidunnuksesta, mutta oikealla koesuunnittelulla sekä kohdennetuilla eläinlaskennoilla muiden lajien laidunnuspaine olisi ainakin osin mahdollista erottaa valkohäntäpeuran aiheuttamasta laidunnuspaineesta.

Pitkäaikaisten aitauskokeiden lisäksi voisi olla kannattavaa kehittää alueelle oma indikaattorilaji (ks. esim. Anderson 1994), jota seuraamalla saataisiin nopeasti palautetta kulloisestakin laidunnuspaineesta. Näin valkohäntäpeurakannan verotuksen suunnitteluun saataisiin hyödyllinen työkalu. Hyvä indikaattorilaji reagoi nopeasti muutoksiin laidunnuspaineessa, joten esimerkiksi

pitkäikäiset, puuvartiset kasvit eivät välttämättä ole parhaita mahdollisia indikaattorilajeja. Sen sijaan valkohäntäpeurojen suosimat, monivuotiset kukkakasvit voisivat toimia indikaattorina hyvin.

Selvityksen alle tulisi aluksi valita useita mahdollisia lajeja, joista lopulliseen käyttöön valitaan parhaiten laidunnuspainetta kuvaava laji (lajit). Kasveista kannattaa mitata eri muuttujia (mm. peittävyys, pituuskasvu, syötyjen kasvien määrä, kukkivien kasvien osuus), koska esimerkiksi pituuskasvu ei välttämättä aina korreloi laidunnuspaineen kanssa (ks. esim. Williams ym. 2000).

Paikallisilla asukkailla ja paikallisella metsästyseuralla on parhaat tiedot alueen valkohäntäpeurakannassa tapahtuvista muutoksista. Tiedonkulkua paikallisen tahon sekä Metsähallituksen välillä olisi syytä kehittää, ja metsästyksen tavoitteista – mikäli valkohäntäpeuraa ylipäättään alueella metsästetään – olisi hyvä sopia tavoitteellisesti kaikkien osapuolten yhteistyönä.

5.4 Valkohäntäpeurakannan hoito kansallispuistossa ja sen lähialueilla

Riippumatta siitä, päätetäänkö valkohäntäpeuran metsästystä jatkaa Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella vai ei, on lähialueilla toteutettavalla kannanhoidolla suuri merkitys myös kansallispuiston alueen kannan kehitykselle. Kantaa ei tulisi päästää kasvamaan sille tasolle, että siitä aiheutuu vakavaa taloudellista tai ekologista haittaa. Toisaalta kannan tulee pysyä elinvoimaisella tasolla. On myös otettava huomioon, että kannan kehitykseen vaikuttaa metsästyksen ohella muitakin tekijöitä, kuten esimerkiksi ilveksen saalistus. Kannan kehitystä tulee siis seurata ja toimenpiteet tulee sopeuttaa kulloiseenkin tilanteeseen.

Tammisaaren saariston kansallispuiston lähialueiden valkohäntäpeurakannan hoidossa avainasemassa ovat metsästysoikeuden haltijat. Tarvittaessa Suomen riistakeskus voi puuttua kannanhoitoon ohjauksen keinoin, mutta tärkeimmässä osassa suunnittelussa ovat paikalliset toimijat eli käytännössä metsästysseurat ja riistanhoitoyhdistys (V. Eronen, henk.koht. tiedonanto 21.5.2013).

Valkohäntäpeuran metsästyksen järjestämiseksi Tammisaaren kansallispuistossa on useita vaihtoehtoja. Tässä kappaleessa esitetään niistä

kolme, ja arvioidaan lyhyesti kuvattujen järjestelyiden vaikutuksia.

1) Metsästyksen kielletään kokonaisuudessaan Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella

Metsähallitus voi halutessaan kieltää valkohäntäpeuran metsästyksen Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella kokonaan. Tällöin kansallispuiston valkohäntäpeurakannan kehitys tulee olemaan täysin riippuvainen kannan kehityksestä lähialueilla. Lisäksi on mahdollista, joskaan ei varmaa, että Älgön ja Jussarön saarille syntyy valkohäntäpeuratihentymiä.

Älgössä valkohäntäpeuraa olisi teoriassa mahdollista metsästyä kyttämällä saaren pohjoisosissa yksityisten omistamilla maa-alueilla, eli kansallispuiston rajojen ulkopuolella. Tehokas kyttäminen vaatii kuitenkin ravintohoukuttimen käyttämistä, eli käytännössä se edellyttäisi yhden tai useamman valkohäntäpeurojen ruokintapaikan perustamista. On tiedossa, että valkohäntäpeurojen suosimat viljelykset (Augustine & Jordan 1998) ja ruokintapaikat (Cooper ym. 2006) voivat kasvattaa laidunnuspainetta myös ympäröivillä alueilla. Tämän selvityksen perusteella on perusteltua olettaa, että nykyisellä tasolla valkohäntäpeurakanta saattaa aiheuttaa uudistumisongelmia sekä puuvartisille että kukkiville kasveille Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella. Ruokintojen perustaminen saattaisi pahimmillaan vain kasvattaa valkohäntäpeurojen puuvartisiin kasveihin kohdistamaa laidunnuspainetta, joten kansallispuiston rajojen välittömässä läheisyydessä harjoitettavaa ravintohoukuttimen käyttöön perustuvaa kyttäysjahtia ei voi suositella.

Toisaalta, koska kansallispuiston ulkopuoliset alueet Älgössä eivät ole Metsähallituksen hallinnassa, ei puuttumismahdollisuutta alueiden metsästyksikäyttöön ole, vaan metsästysoikeuden haltija päättää metsästyjärjestelyistä täysin itsenäisesti.

2) Metsästyksen jatketaan, tavoitteena valkohäntäpeuran hävittäminen kansallispuiston alueelta

Valkohäntäpeura voidaan pyrkiä hävittämään Tammisaaren saariston kansallispuiston alueelta kokonaan sen vieraslajistatuk-

sen (vrt. minikki ja supikoira) perusteella. Tällöin tilanteessa, jossa metsästysoikeus annetaan paikalliselle metsästysseuralle (vrt. nykykäytäntö), voisi Metsähallitus ohjata kannanverotusta haluamaansa suuntaan. Toisaalta ei ole kohtuullista olettaa, että paikalliset metsästäjät pystyisivät tyhjentämään kansallispuiston alueen valkohäntäpeuroista ja erityisesti pitämään alueen jatkuvasti valkohäntäpeuravapaana. Paikallisen metsästysseuran ei ole myöskään pakko ottaa vastaan metsästysoikeutta, mikäli sen saamisen ehdot koetaan liian velvoittaviksi.

Tilanteessa, jossa tavoitteena olisi valkohäntäpeurojen poistaminen Tammisaaren saariston kansallispuiston alueelta, olisi Metsähallituksen todennäköisesti täydennettävä paikallisen metsästysseuran toteuttamaa metsästyksen virkатыönä; viimeisten yksilöiden poistaminen alueelta on hyvin työlästä ja aikaa vievää. Lisäksi alueen pitämiseen valkohäntäpeuravapaana tarvitaan jatkuvia resursseja, koska eläimiä siirryttyä tyhjennetyille alueelle lähialueilta. Myös koko metsästyksen järjestäminen virkатыönä on mahdollista.

Valkohäntäpeurojen hävittämiseen kansallispuiston alueelta tähtäävä metsästyksen on mahdollista, mutta siihen on varattava riittävästi resursseja ja poistotyötä on tehtävä joka vuosi. Lisäksi on hyvä huomata, että asukas-kyselyn perusteella suuri osa lähialueiden asukkaista saattaisi suhtautua negatiivisesti lajin hävittämiseen kansallispuiston alueelta. Näin ollen myös tiedotukseen olisi suositeltavaa varata riittävästi resursseja.

3) Metsästyksen jatketaan, tavoitteena kannan vakiinnuttaminen tasolle, jossa merkittäviä haittoja ei aiheudu

Valkohäntäpeuran metsästyksen voidaan jatkaa Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella tavoitteena vakiinnuttaa kanta sellaiselle tasolle, että siitä ei aiheudu merkittävää haittaa. Mikäli metsästyksen hoidettaisiin paikallisen metsästysseuran toimesta (kuten tähän saakka on tehty), voisi Metsähallitus halutessaan ottaa nykyistä aktiivisemmän roolin kansallispuiston alueen tavoitekannan koon määrittelyssä. Koska paikallinen metsästysseura toimii kansallispuistoa laajemmalla alueella, olisi kannanverotusta mahdollista suunnitella järkevissä mittakaavassa, myös

puiston ulkopuoliset alueet huomioiden. Tässäkin tilanteessa tulee ottaa huomioon, että viimekädessä Metsähallitus voi ohjata vain kansallispuiston alueella tapahtuvaa verotusta. Asukaskyselyn perusteella suuri osa lähialueen asukkaista on valmiita hyväksymään kannanhoidollisen metsästyksen myös Tammisaaren saariston kansallispuiston alueella, todennäköisesti lajista koettujen haittojen vuoksi.

6 Kiitokset

Haluamme kiittää lämpimästi kaikkia niitä henkilöitä, joita saimme haastatella selvitystä varten. Asukaskyselyn vastausprosentti yllätti meidät positiivisesti, ja olemmekin kiitollisia kaikille niille, jotka käyttivät aikaansa kyselylomakkeen täyttämiseen. Metsähallituksen erikoissuunnittelija Timo Halme auttoi meitä kyselyyn tarvittavien karttojen toteutuksessa. Erityiskiitoksen ansaitsee Hans Selle, joka ystävällisesti toimitti käyttöömmme valokuvia valkohäntäpeuroista Tammisaaren saariston alueella.

Lähteet

- Allison, T. D. 1990: The influence of deer browsing on the reproductive biology of Canada yew (*Taxus canadensis* Marsh.). I. Direct effect on pollen, ovule, and seed production. – *Oecologia* 83: 523–529.
- Alverson, W. S., Waller, D. M., & Solheim, S. L. 1988: Forests too deer: edge effects in Northern Wisconsin. – *Conservation Biology* 2: 348–258.
- Anderson, R. C. 1994: Height of whit-flowered Trillium (*Trillium grandiflorum*) as an index of deer browsing intensity. – *Ecological Applications* 4: 104–109.
- & Katz, A. J. 1993: Recovery of browse-sensitive tree species following release from white-tailed deer *Odocoileus virginianus* Zimmerman browsing pressure. – *Biological Conservation* 63: 203–208.
- & Loucks, O. L. 1979: White-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) influence on structure and composition of *Tsuga canadensis* forests. – *Journal of Applied Ecology* 16: 855–861.
- , Corbett, E. A., Anderson, M. R., Corbett, G. A. & Kelley, T. M. 2001: High white-tailed deer density has negative impact on tallgrass prairie forbs. – *Journal of the Torrey Botanical Society* 128: 381–392.
- Andersson, E. & Koivisto, I. 1980: Valkohäntäpeuran talviravinto ja vuorokausirytm. – *Suomen Riista* 27: 84–92.
- Arnold, L. A. & Drawe, D. L. 1979: Seasonal food habits of white-tailed deer in the South Texas Plains. – *Journal of Range Management* 32: 175–178.
- Asetus Tammissaaren saariston kansallispuistosta 243/1990.
- Aspley, D. K. & McCarthy, B. C. 2004: White-tailed deer herbivory on forest regeneration following fire and thinning treatments in southern Ohio mixed oak forests. – Teoksessa: Yausy, D., Hix, D. M, Goebel P. C. & Long, R. P. (toim.), Proceedings of the 14th Central Hardwood Forests Conference, Ohio, US. 16–19 March 2004. United States Department of Agriculture, Northeastern Research Station. General Technical Report NE-316. S. 461–471.
- Augustine, D. J. & Frelich, L. E. 1998: Effects of white-tailed deer on populations of an understory forb in fragmented deciduous forests. – *Conservation Biology* 12: 995–1004.
- & Jordan, P. 1998: Predictors of white-tailed deer grazing intensity in fragmented deciduous forests. – *The Journal of Wildlife Management* 62: 1076–1085.
- Beier, P. 1987: Sex differences in quality of white-tailed deer diets. – *Journal of Mammalogy* 68: 323–329.
- Bellingham, P. J. & Allan, C. N. 2003: Forest regeneration and the influences of white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) in cool temperate New Zealand rain forests. – *Forest Ecology and Management* 175: 71–86.
- Bonn, T. & Routasuo, P. (toim.) 1997: Tammissaaren saariston kansallispuiston kasvillisuus ja kasvisto. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja A 67. 90 s.
- Brown, D. T. & Doucet, G. J. 1991: Temporal changes in winter diet selection by white-tailed deer in a Northern Deer Yard. – *The Journal of Wildlife Management* 55: 361–376.
- Bryant, F. C., Kothmann, M. M. & Merrill, L. B. 1979: Diets of sheep, angora goats, Spanish goats and white-tailed deer under excellent range conditions. – *Journal of Range Management* 32: 412–417.

- Casabon, C. & Pothier, D. 2007: Browsing of tree regeneration by white-tailed deer in large clearcuts on Anticosti Island, Quebec. – *Forest Ecology and Management* 253: 112–119.
- Castleberry, S. B., Ford, W. M., Miller, K. V. & Smith, W. P. 1999: White-tailed deer browse preferences in a southern bottomland hardwood forest. – *Southern Journal of Applied Forestry* 23: 78–82.
- Chamrad, A. D. & Box, T. W. 1968: Food habits of white-tailed deer in South Texas. – *Journal of Range Management* 21: 158–164.
- Conover, M. R. & Kania, G. S. 1988: Browsing preference of white-tailed deer for different ornamental species. – *Wildlife Society Bulletin* 16: 175–179.
- Cooper, S. M., Owens, M. K., Cooper, R. M. & Ginnet, T. F. 2006: Effect of supplemental feeding on spatial distribution and browse utilization by white-tailed deer in semi-arid rangeland. – *Journal of Arid Environments* 66: 716–726.
- Cornett, M. W., Frelich, L. E., Puettmann, K. J. & Reich, P. B. 2000: Conservation implications of browsing by *Odocoileus virginianus* in remnant upland *Thuja occidentalis* forests. – *Biological Conservation* 93: 359–369.
- Côté, S. D., Rooney, T. P., Tremblay, J.-P., Dussault, C. & Waller, D. M. 2004: Ecological impacts on deer overabundance. – *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 35: 113–147.
- Crawford, H. S. 1982: Seasonal food selection and digestibility by tame white-tailed deer in central Maine. – *The Journal of Wildlife Management* 46: 974–982.
- Crête, M., Oullet, J.-P. & Lesage, L. 2001: Comparative effects on plants of caribou/reindeer, moose and white-tailed deer herbivory. – *Arctic* 54: 407–417.
- deCalesta, D. S. 1994: Effect of white-tailed deer on songbirds within managed forests in Pennsylvania. – *The Journal of Wildlife Management* 58: 711–718.
- Ditchkoff, S. S. & Servello, F. A. 1998: Litterfall: an overlooked food source for wintering white-tailed deer. – *The Journal of Wildlife Management* 62: 250–255.
- Duff, D. C., Campbell, S. R., Clark, D., Dimotta, C. & Gurney, S. 1994: *Ixodes scapularis* (Acari: Ixodidae) deer tick meso-scale populations in natural areas: effects of deer, area, and location. – *Journal of Medical Entomology* 31: 152–158.
- Dumont, A., Crête, M., Oullet, J.-P., Huot, J. & Lamoureux, J. 2000: Population dynamics of northern white-tailed deer during mild winters: evidence of regulation by food competition. – *Canadian Journal of Zoology* 78: 764–776.
- , Oullet, J.-P., Crête, M. & Huot, J. 2005: Winter foraging strategy of white-tailed deer at the northern limits of its range. – *Ecoscience* 12: 476–484.
- Fletcher, J. D., Shipley, L. A., McShea, W. J. & Shumway, D. L. 2001: Wildlife herbivory and rare plant: the effect of white-tailed deer, rodents and insects on growth and survival of Turk's cap lily. – *Biological Conservation* 2001: 229–238.
- Frelich, L. E. & Lorimer, C. G. 1985: Current and predicted long-term effects of deer browsing in hemlock forests in Michigan, USA. – *Biological Conservation* 34: 99–120.
- Furedi, M. A. & McGraw, J. B. 2004: White-tailed deer: dispersers or predators of American ginseng seeds? – *American Midland Naturalist* 152: 268–276.
- Hamerstrom, F. N. Jr. & Blake, J. 1939: Winter movements and winter foods of white-tailed deer in central Wisconsin. – *Journal of Mammalogy* 20: 206–215.

- Homolka, M., Heroldova, M. & Bartoš, L. 2008: White-tailed deer winter feeding strategy in area shared with other deer species. – *Folia Zoologica* 57: 283–293.
- Horsley, S. B., Stout, S. L. & deCalesta, D. S. 2003: White-tailed deer impact on the vegetation dynamics of northern hardwood forest. – *Ecological Applications* 13: 98–117.
- Kie, J. G. & Bowyer, R. T. 1999: Sexual segregation in white-tailed deer: density-dependent changes in use of space, habitat selection, and dietary niche. – *Journal of Mammalogy* 80: 1004–1020.
- , Drawe, L. & Scott, G. 1980: Changes in diet and nutrition with increased herd size in Texas white-tailed deer. – *Journal of Range Management* 33: 28–34.
- Koivisto, I., Andersson, P. & Jukkara, A. 1966: Valkohäntäpeurojen joukkokuolema talvella 1965/66. – *Suomen Riista* 19: 20–29.
- Kraft, L. S., Crow, T. R., Buckley, D. S., Nauertz, E. A. & Zasada, J. C. 2004: Effects of harvesting and deer browsing in northern hardwood forests, Upper Michigan, USA. – *Forest Ecology and Management* 199: 219–230.
- Krefting, L. W., Stenlund, M. H. & Seemel, R. K. 1966: Effect of simulated and natural deer browsing on mountain maple. – *The Journal of Wildlife Management* 30: 481–488.
- Laki Tammisaaren saariston kansallispuistosta 485/1989.
- Lammi, E. 2010: Elisaaren ja Rövassin lehtojen Natura-alueen hoito- ja käyttösuunnitelma 2010. – *Ympäristösuunnittelu Enviro Oy*. 54 s.
- Lefort, S., Tremblay, J-P., Fournier, F., Potvin, F. & Huot, J. 2007: Importance of balsam fir as winter forage for white-tailed deer at the northeastern limit of their distribution range. – *Ecoscience* 14: 109–116.
- Luonnonsuojelulaki 1096/1996.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Maa- ja metsätalousministeriön sähköinen julkaisu: – <http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/vieraslajiseminaari9.12.2009/67MIFeBdt/Vieraslajistrategia_tulostettava.pdf>, 21.5.2013.
- Marquis, D. A. 1974: The impact of deer browsing on Allegheny hardwood regeneration. – Research paper NE-308. U.S.D.A. Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Upper Darby, Pennsylvania. 8 s.
- Martin, J.-L., Stockton, S. A., Allombert, S. & Gaston, A. J. 2010: Top-down and bottom-up consequences of unchecked ungulate browsing on plant and animal diversity in temperate forests: lessons from a deer introduction. – *Biological Invasions* 12: 353–371.
- McCaffery, K. R., Tranetzki, J. & Piechura, J. 1974: Summer foods of deer in northern Wisconsin. – *Journal of Wildlife Management* 38: 215–219.
- McGraw, J. B. & Furedi, M. A. 2005: Deer browsing and population viability of a forest understory plant. – *Science* 307: 920–923.
- Metsähallitus 2013: Tammisaaren saariston kansallispuisto. – <<http://www.luontoon.fi/retkikohteet/kansallispuistot/tammisaarensaaristo/Sivut/Default.aspx>>, viitattu 4.5.2013.
- & Uudenmaan ympäristökeskus 2012: Tammisaaren ja Hangon itäisen saariston hoito- ja käyttösuunnitelma. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja*. Sarja C 78. 142 s.
- Myers, J. A., Vellend, M., Gardescu, S. & Marks, P. L. 2004: Seed dispersal by white-tailed deer: implications for long-distance dispersal, invasion, and migration of plants in eastern North America. – *Oecologia* 139: 35–44.

- Nugent, G. & Challies, C. N. 1988: Diet and food preferences of white-tailed deer in North-Eastern Stewart Island. – *New Zealand Journal of Ecology* 11: 61–71.
- Nyman, H-E. 2008: Besökarundersökning i Ekenäs i skärgårds nationalpark 2007. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 106. 50 s.
- Ozoga, J. J. & Gysel, L. W. 1972: Response of white-tailed deer to winter weather. – *The Journal of Wildlife Management* 36: 892–896.
- Potvin, F., Beaupré, P. & Laprise, G. 2003: The eradication of balsam fir stands by white-tailed deer on Anticosti Island, Québec: A 150-year process. – *Ecoscience* 10: 487–495.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2013: Valkohäntäpeura. – <<http://www.rktl.fi/riista/pienriista/lumijalkilaskenta/valkohantapeura.html>>, viitattu 14.6.2013.
- Rooney, T. P. 1997: Escaping herbivory: refuge effects on the morphology and shoot demography on the clonal forest herb *Maianthemum canadense*. – *Journal of Torrey Botanical Society* 124: 280–285.
- 2001: Deer impacts on forest ecosystems: a North American perspective. – *Forestry* 74: 201–208.
- 2009: High white-tailed deer densities benefit Graminoids and contribute to biotic homogenization of forest ground-layer vegetation. – *Plant Ecology* 202: 103–111.
- Ross, B. A., Bray, J. R. & Marshall, W. H. 1970: Effects of long-term deer exclusion on a *Pinus resinosa* forest in North-Central Minnesota. – *Ecology* 51: 1088–1093.
- Rossel, C. R. Jr., Gorsira, B. & Patch, S. 2005: Effects of white-tailed deer on vegetation structure and woody seedling composition in three forest types on the Piedmont Plateau. – *Forest Ecology and Management* 210: 415–424.
- Russell, F. L. & Fowler, N. L. 2004: Effects of white-tailed deer on the population dynamics of acorns, seedlings and small saplings of *Quercus buckleyi*. – *Plant Ecology* 173: 59–72.
- , Zippin, D. B. & Fowler, N. L. 2001: Effect of white-tailed deer (*Odocoileus virginianus*) on plants, plant populations and communities: A review. – *The American Midland Naturalist* 146: 1–26.
- Sauvé, D. G. & Côté, S. D. 2007: Winter forage selection in white-tailed deer at high density: balsam fir is the best of a bad choice. – *The Journal of Wildlife Management* 71: 911–914.
- Stange, E. E. & Shea, K. L. 1998: Effects of deer browsing, fabric mats, and tree shelters on *Quercus rubra* seedlings. – *Restoration Ecology* 6: 29–34.
- Stewart, G. H. & Burrows, L. E. 1989: The impact of white-tailed deer *Odocoileus virginianus* on regeneration in the coastal forests of Stewart Island, New Zealand. – *Biological Conservation* 49: 275–293.
- Stoeckeler, J. H., Strothmann, R. O. & Krefting, L. W. 1957: Effect of deer browsing on reproduction in the northern hardwood-hemlock type in Northeastern Wisconsin. – *The Journal of Wildlife Management* 21: 75–80.
- Stromayer, K. A. K. & Warren, R. J. 1997: Are overabundant deer herds in the eastern United States creating alternate stable states in forest plant communities? – *Wildlife Society Bulletin* 25: 227–234.
- Suomen riistakeskus 2013a: Valkohäntäpeura. – <<http://riista.fi/game/valkohantapeura/>>, viitattu 12.5.2013.

- Suomen riistakeskus 2013b: Riistatiedot. – <<http://riistaweb.riista.fi/>>, viitattu 14.5.2013.
- Tierson, W. C., Patric, E. F. & Behrend, D. F. 1966: Influence of white-tailed deer on the logged northern hardwood forest. – *Journal of Forestry* 64: 801–805.
- Tilghman, N. G. 1989: Impact of white-tailed deer on forest regeneration in northwestern Pennsylvania. – *The Journal of Wildlife Management* 53: 524–532.
- Tremblay, J.-P., Thibault, I., Dussault, C., Huot, J. & Côté, S. D. 2005: Long-term decline in white-tailed deer browse supply: can lichens and litterfall act as alternative food sources that preclude density-dependent feedbacks. – *Canadian Journal of Zoology* 83: 1087–1096.
- , Huot, J. & Potvin, F. 2007: Density-related effects of deer browsing on the regeneration dynamics of boreal forests. – *Journal of Applied Ecology* 44: 552–562.
- Tripler, C. E., Canham, C. D., Inouye, R. S. & Schnurr, J. L. 2005: Competitive hierarchies of temperate tree species: Interactions between resource availability and white-tailed deer. – *Ecoscience* 12: 494–505.
- Trumbull, V. L., Zielinski, E. J. & Aharrah, E. C. 1989: The impact of deer browsing on the Allegheny forest type. – *Northern Journal of Applied Forestry* 6: 162–165.
- Vangilder, L. D., Togerson, O. & Porath, W. R. 1982: Factors influencing diet selection by white-tailed deer. – *Journal of Wildlife Management* 46: 711–718.
- Waller, D. M. & Alverson, W. S. 1997: The white-tailed deer: A keystone herbivore. – *Wildlife Society Bulletin* 25: 217–226.
- Weckerly, F. W. & Nelson, J. P. Jr. 1990: Age and sex differences of white-tailed deer diet composition, quality, and calcium. – *The Journal of Wildlife Management* 54: 532–538.
- Wetzel, J. F., Wambaugh, J. R. & Peek, J. M. 1975: Appraisal of white-tailed deer winter habitats in Northeastern Minnesota. – *The Journal of Wildlife Management* 39: 59–66.
- Wikström, M. 2012: Valkohäntäpeura – uskomattoman paikkauskollinen. – *Metsästäjä* 6/2012: 4–6.
- Williams, C. E., Mosbacher, E. V. & Moriarity, W. J. 2000: Use of turtlehead (*Chelone glabra* L.) and other herbaceous plants to assess intensity of white-tailed deer browsing on Allegheny Plateau riparian forests, USA. – *Biological Conservation* 92: 207–215.
- Ympäristöministeriön päätös 385/1995 alueiden liittämistä Tammissaaren saariston kansallispuistoon.

Asukaskyselyn saatekirje



VALKOHÄNTÄPEURAN SOSIAALISET VAIKUTUKSET TAMMISAAREN KANSALLISPUIS- TOSSA JA SEN LÄHIALUEILLA

Arvoisa vastaanottaja,

Tammisaaren kansallispuiston hoito- ja käyttösuunnitelmaan on kirjattu, että Metsähallitus selvittää valkohäntäpeuran (valkohäntäkauris, laukonpeura) sosiaalisia ja ekologisia vaikutuksia kansallispuiston alueella. Tällä kyselytutkimuksella kartoitamme valkohäntäpeuran merkitystä kansallispuiston lähialueen asukkaille. Tietoja tarvitaan muun muassa kannanhoidon suunnittelun tueksi.

Tämä kyselytutkimus on lähetetty kaikille Tammisaaren kansallispuiston lähialueen kylissä asuville, 18 vuotta täyttäneille henkilöille. Kysely on lähetetty sekä alueella vakituisesti asuville, että vapaa-ajanasukkaille. Osoitetiedot olemme saaneet maistraatista. Kyselylomakkeen kieli (suomi/ruotsi) on valittu maistraatin ilmoittamien osoitetietojen perusteella.

Koska kysely on lähetetty kaikille täysi-ikäisille asukkaille, voi samaan talouteen tulla monta kyselyä. Jokaisen henkilön osallistuminen tutkimukseen on tärkeää, joten pyydämme, että vastaatte teille osoitettuun kyselyyn riippumatta muista samassa taloudessa asuvista henkilöistä. *Kaikkien vastaukset ovat tärkeitä, jotta kyselyn tulokset kuvaisivat mahdollisimman tarkasti alueen asukkaiden valkohäntäpeuraa koskevia näkemyksiä.* Vastaukset tallennetaan ja käsitellään Metsähallituksessa luottamuksellisina. Raportoinnissa huolehditaan, että yksittäisiä vastaajia ei ole mahdollista tunnistaa.

Pyydämme teitä täyttämään kyselylomakkeen ja postittamaan sen oheisessa palautuskuoressa Metsähallitukselle. Palautuskuoren postimaksu on maksettu. Toivomme, että postitatte kyselyn viimeistään 25.4.2013.

Lisätietoja tutkimuksesta antaa Milla Niemi (milla.niemi@metsa.fi; 0407529193).

Arvomme kyselyyn vastanneiden kesken tuotepalkintoja. Jos haluatte osallistua arvontaan, täyttäkää yhteystietonne tämän saatekirjeen kääntöpuolelle ja postittakaa se vastauslomakkeen kanssa. Yhteystietoja ei yhdistetä vastauksiin.

Yhteistyöstä kiittäen

Milla Niemi

Eräsuunnittelija
Metsähallitus
Vernissakatu 4
01301 Vantaa
Puh: 040 752 9193
E-mail: milla.niemi@metsa.fi

Asukaskysely

Valkohäntäpeurojen sosiaaliset vaikutukset Tammisaaren kansallispuistossa ja sen lähialueilla

Kyselylomakkeen täyttöohjeet:

Ellei toisin mainita, rastittakaa oikea tai omaa näkemystänne parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto. Valitkaa vain yksi vastausvaihtoehto kysymystä kohden. Jos merkitsette vahingossa väärän vaihtoehdon, yliviivatkaa se kynällä ja merkitkää oikea vaihtoehto rastittamalla.

Lomakkeessa on myös muutamia kysymyksiä, joissa vastaus kirjoitetaan sille erikseen varattuun tilaan. On tärkeää, että vastaatte kaikkiin, myös näihin, kysymyksiin.

Osa kysymyksistä koskee Tammisaaren kansallispuistoa ja osa puiston lähialuetta. Oheisesta kartasta käyvät ilmi kansallispuiston, ja tässä tutkimuksessa tarkoitetun kansallispuiston lähialueen rajat.

Jos asutte kartan (liitteenä) rajaamalla alueella sekä vakituisesti että vapaa-ajanasukkaana, vastatkaa taustakysymyksiin vakituisen asukkaan näkökulmasta. Halutessanne voitte selventää tilannetta kyselyn lopussa olevaan avoimeen vastauskenttään.

Huomaattehan, että kysely on kaksipuolinen.

Lähetäkää täytetty lomake Metsähallitukselle valmiissa palautuskuoressa. Kirjeiden postimaksu on maksettu.

Kysely on lähetetty kaikille tutkimusalueemme täysi-ikäisille asukkaille. Näin ollen samaan talouteen voi tulla useita, eri henkilöille osoitettuja kyselyitä. Toivomme, että jokainen kyselyn vastaanottaja vastaa kyselyyn itsenäisesti ja riippumatta siitä, onko kysely tullut muille samassa taloudessa asuville vai ei.

Kiitos osallistumisesta!

Ensin muutamia taustakysymyksiä:

1. Sukupuolenne?

Mies.....1

Nainen..... 2

2. Syntymävuotenne (numeroin)? 19_____

3. Asutteko alueella (ks. kartta)

Vakituisesti..... 1

Vapaa-ajan asukkaana, kotikunta Raasepori..... 2

Vapaa-ajan asukkaana, kotikunta muu..... 3

En asu eikä minulla ole vapaa-ajan asuntoa alueella.. 4

4. Kuinka pitkään olette asunut alueella (kartassa ”kansallispuiston lähialueet”), tai kuinka pitkään teillä on ollut vapaa-ajanasunto alueella?

Alle 1 vuotta..... 1

1–5 vuotta..... 2

6–10 vuotta..... 3

Yli 10 vuotta..... 4

5. Kuinka kaukana Tammisaaren kansallispuiston rajasta (ks. kartta) asuntonne tai vapaa-ajanasuntonne sijaitsee?

Alle 1 km..... 1

1–3 km..... 2

Yli 3 km..... 3

6. Jos olette vapaa-ajanasukas, kuinka usein käytte vapaa-ajan asunnollanne?

Käyn korkeintaan 1–2 kertaa vuodessa..... 1

Käyn satunnaisesti, muutamia kertoja vuodessa... 2

Käyn säännöllisesti, lähinnä kesäaikana..... 3

Käyn säännöllisesti, ympäri vuoden..... 4

7. Onko teillä tai perheenjäsenillänne kansallispuiston lähialueilla (kartassa ”kansallispuiston lähialueet”) viljelyksiä tai kasvatusmetsiä?

Kyllä..... 1

Ei..... 2

8. Onko teillä tai perheenjäsenillänne kasvimaata tai istutuksia piha-alueellanne?

Kyllä..... 1

Ei..... 2

9. Harrastatteko metsästystä

Kyllä..... 1

En, mutta voisin harkita metsästäväni tulevaisuudessa..... 2

En, enkä voisi harkita metsästäväni tulevaisuudessa..... 3

Seuraavaksi tiedustelemme kokemuksianne valkohäntäpeurasta ja kannan kehittymisestä **Tammisaaren kansallispuistossa**. Aluerajaukset selviävät liitteenä olevasta kartasta.

10. Kuinka usein viimeisen viiden vuoden aikana olette vierailut Tammisaaren kansallispuistossa?

- En kertaakaan..... 1 ○
 Harvemmin kuin kerran vuodessa... 2 ○
 1–2 kertaa vuodessa..... 3 ○
 Useita kertoja vuodessa..... 4 ○

11. Kuinka monta kertaa viimeisen viiden vuoden aikana olette nähneet valkohäntäpeuroja tai niiden jälkiä Tammisaaren kansallispuiston alueella?

- En kertaakaan..... 1 ○
 Kerran tai kaksi..... 2 ○
 3–10 kertaa..... 3 ○
 Yli 10 kertaa..... 4 ○

12. Onko Tammisaaren kansallispuiston valkohäntäpeurakannassa tapahtunut mielestänne muutoksia viimeisen viiden vuoden aikana?

- Ei, kanta on pysynyt vakaana..... 1 ○
 Kyllä, kanta on laskenut voimakkaasti..... 2 ○
 Kyllä, kanta on laskenut hiukan..... 3 ○
 Kyllä, kanta on kasvanut hiukan..... 4 ○
 Kyllä, kanta on kasvanut voimakkaasti..... 5 ○
 En osaa sanoa..... 6 ○

13. Onko Tammisaaren kansallispuiston valkohäntäpeurakanta nykyään mielestänne sopivalla tasolla?

- Kyllä, kanta on tällä hetkellä sopiva..... 1 ○
 Ei, kantaa pitäisi lisätä voimakkaasti..... 2 ○
 Ei, kantaa pitäisi lisätä hiukan..... 3 ○
 Ei, kantaa pitäisi vähentää hiukan..... 4 ○
 Ei, kantaa pitäisi vähentää voimakkaasti..... 5 ○
 En osaa sanoa..... 6 ○

Perustelu: _____

Seuraavaksi tiedustelemme kokemuksianne valkohäntäpeurasta ja kannan kehittymisestä Tammisaaren **kansallispuiston lähialueilla**. Aluerajaukset selviävät liitteessä olevasta kartasta.

14. Kuinka monta kertaa viimeisen viiden vuoden aikana olette nähneet valkohäntäpeuroja tai niiden jälkiä Tammisaaren kansallispuiston lähialueilla?

- En kertaakaan..... 1 ○
 Kerran tai kaksi..... 2 ○
 3–10 kertaa..... 3 ○
 Yli 10 kertaa..... 4 ○

15. Onko Tammisaaren kansallispuiston lähialueiden valkohäntäpeurakannassa tapahtunut mielestänne muutoksia viimeisen viiden vuoden aikana?

- Ei, kanta on pysynyt vakaana..... 1 ○
 Kyllä, kanta on laskenut voimakkaasti..... 2 ○
 Kyllä, kanta on laskenut hiukan..... 3 ○
 Kyllä, kanta on kasvanut hiukan..... 4 ○
 Kyllä, kanta on kasvanut voimakkaasti..... 5 ○
 En osaa sanoa..... 6 ○

16. Miten Tammisaaren kansallispuisto vaikuttaa mielestänne valkohäntäpeurakannan kehitykseen kansallispuiston lähialueilla?

- Ei millään tavalla..... 1 ○
 Vähentää kantaa voimakkaasti..... 2 ○
 Vähentää kantaa hiukan..... 3 ○
 Lisää kantaa hiukan..... 4 ○
 Lisää kantaa voimakkaasti..... 5 ○
 En osaa sanoa..... 6 ○

17. Onko Tammisaaren kansallispuiston lähialueiden valkohäntäpeurakanta nykyään mielestänne sopivalla tasolla?

- Kyllä, kanta on tällä hetkellä sopiva..... 1 ○
 Ei, kantaa pitäisi lisätä voimakkaasti..... 2 ○
 Ei, kantaa pitäisi lisätä hiukan..... 3 ○
 Ei, kantaa pitäisi vähentää hiukan..... 4 ○
 Ei, kantaa pitäisi vähentää voimakkaasti..... 5 ○
 En osaa sanoa..... 6 ○

Perustelu: _____

18. Alla on väittämiä valkohäntäpeuran roolista Tammisaaren kansallispuistossa. Rastittakaa jokaiselta riviltä näkemystänne parhaiten vastaava vaihtoehto.

1 = Täysin samaa mieltä, 2 = Jokseenkin samaa mieltä, 3 = Ei samaa eikä eri mieltä, 4 = Jokseenkin eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, EOS = En osaa sanoa

Valkohäntäpeura on arvokas osa kansallispuiston monimuotoisuutta.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Vierailen kansallispuistossa, koska haluan nähdä valkohäntäpeuroja.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeuroja tulee suojella kansallispuiston alueella.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura kilpailee kansallispuistossa muiden, alkuperäisten eläinlajien kanssa.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura uhkaa kansallispuistojen uhanalaisia kasvilajeja.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeuraa pitää saada metsästä kansallispuiston alueella.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura on haitallinen vieraslaji, joka pitäisi hävittää kansallispuistosta.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>

19. Alla on väittämiä valkohäntäpeuran roolista Tammisaaren kansallispuiston lähialueilla. Rastittakaa jokaiselta riviltä näkemystänne parhaiten vastaava vaihtoehto.

1 = Täysin samaa mieltä, 2 = Jokseenkin samaa mieltä, 3 = Ei samaa eikä eri mieltä, 4 = Jokseenkin eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, EOS = En osaa sanoa

Valkohäntäpeura on arvokas osa kansallispuiston lähialueiden monimuotoisuutta.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Haluan nähdä valkohäntäpeuroja alueella mahdollisimman usein.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura on alueella tärkeä riistalaji.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeurasta ei aiheudu alueella mitään haittaa.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura kilpailee alueella muiden, alkuperäisten eläinlajien kanssa.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura aiheuttaa alueella vahinkoja viljelyksille.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura aiheuttaa alueella vahinkoja metsätaloudelle.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura aiheuttaa alueella vahinkoja kasvimaille ja istutuksille.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Valkohäntäpeura aiheuttaa alueella liikenneturvallisuusriskin.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>
Alueen valkohäntäpeurakantaa pitää säädellä metsästyksellä.	1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> EOS <input type="radio"/>

20. Onko valkohäntäpeurasta tai sen läsnäolosta ollut hyötyä teille tai läheisillenne?

Ei..... 1

Kyllä..... 2

En osaa sanoa.... 3

21. Jos vastasitte edelliseen kysymykseen kyllä, eritelkää tässä, minkälaista hyötyä Valkohäntäpeurasta tai sen läsnäolosta te tai läheisenne olette saaneet.

22. Onko valkohäntäpeurasta aiheutunut vahinkoja tai haittaa teille tai läheisillenne?

Ei..... 1

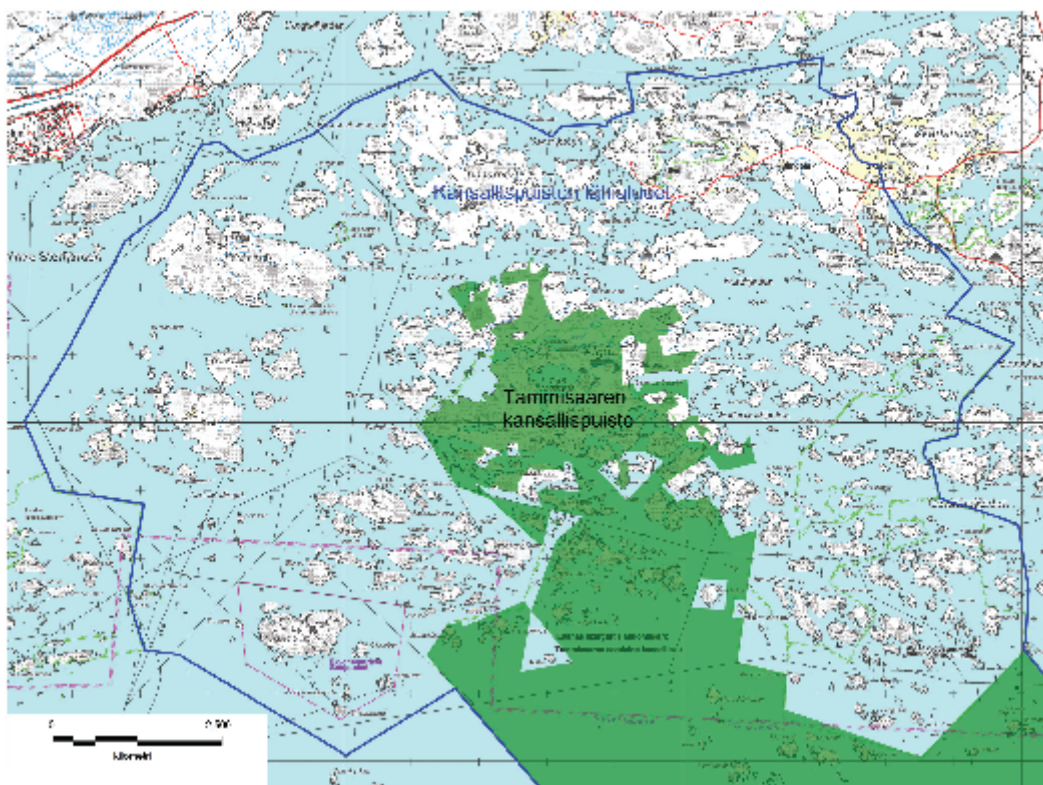
Kyllä..... 2

En osaa sanoa.... 3

23. Jos vastasitte edelliseen kysymykseen kyllä, eritelkää tässä, minkälaisia vahinkoja tai haittoja valkohäntäpeurasta on teille tai läheisillenne aiheutunut.

24. Seuraavan tekstikenttään voitte esittää vapaamuotoisia kommentteja Tammisaaren kansallispuiston ja sen lähialueen valkohäntäpeurakannasta, kannan hoidosta ja muista valkohäntäpeuraan liittyvistä asioista. *Lämpimät kiitokset vastauksistanne!*

Asukaskyselyn kyselylomakkeen mukana lähetetty tutkimusalueen kartta



© Metsähallitus 2013, © Maanmittauslaitos 1/MML/13.

Uusimmat Metsähallituksen Luonnonsuojelujulkaisut

Sarja A

- No 197 Puotunen, M. 2012: Porvoon Söder-skärin majakkasaarten rakennusperintö / Byggnadsarvet på Söderskärs fyröar i Borgå. 55 s.
- No 198 Mattila, J. 2012: Kovakuoriaiskartoitukset Etelä-Suomen luontopalveluiden alueella 2009–2010. 120 s.
- No 199 Junninen, K. (toim.) 2012: Haapamet-sien käävät. 79 s.
- No 200 Mikkonen, N. 2013: Suojelualueiden priorisointi sekä merkittävimmät luon-toarvokeskittymät Metsähallituksen luontopalveluiden hallinnoimilla alueilla Natura 2000 -luontotyyppeihin perus-tuen. 87 s.
- No 201 Vuori, H., Kareksela, S., Haapalehto, T. & Kotiaho, J. S. 2013: Ravinnetason ja ojituksen vaikutus suokasvillisuuden monimuotoisuuteen ja lajikoostumuk-seen. 39 s.
- No 202 Salla, A. 2013: Sipoonkorven kansallis-puiston geologiset luontokohteet. 29 s.
- No 203 Kuntsi, S. & Toivanen, T. 2013: Laho-puun lisäyksen vaikutus kovakuoriaisla-jistoon. 34 s.
- No 204 Niemi, M. & Nyman, M. 2013: Val-kohäntäpeuran ekologiset ja sosiaaliset vaikutukset Tammisaaren saariston kan-sallispuistossa ja sen lähialueilla. 52 s.
- No 205 Niemi, M. & Nyman, M. 2013: Vits-vanshjortens ekologiska och sociala verk-ningar i Ekenäs skärgårds nationalpark och dess närområden. 50 s.

Sarja B

- No 185 Koskeli, A. & Nieminen, E. 2013: Ruu-naan luontotalon asiakastutkimus 2011. 44 s.
- No 186 Siekkinen, S. & Nieminen, E. 2013: Luontokeskus Ukon asiakastutkimus 2010–2011. 51 s.
- No 187 Nivunkijärvi, M., Ylläsjärvi, J. & Saa-rensalmi, R. 2013: Pallas–Yllästunturin kansallispuiston yritystutkimus 2011. 56 s.
- No 188 Aapala, K., Similä, M. & Penttinen, J. (toim.) 2013: Ojitettujen soiden ennal-listamisopas. 301 s.
- No 189 Kyrönviita, M. 2013: Helvetinjärven kansallispuiston kävijätutkimus 2012. 63 s.
- No 190 Sutela, J. 2013: Itäisen Suomenlahden kansallispuiston kävijätutkimus 2012. 61 s.

Sarja C

- No 122 Metsähallitus 2012: Teijon retkeilyalu-teen ja Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma 2011–2026. 112 s.
- No 123 Lapin ympäristökeskus 2012: Kilpiaavan hoito- ja käyttösuunnitelma. 60 s.
- No 124 Piironen, A. 2012: Eteläisen Kaupungin-lahden ja Pohjoislahden–Tiilitehtaan-mäen alueen pienpetojen pyyntisuun-nitelma. 36 s.
- No 125 Forststyrelsen & Nylands miljöcentral 2012: Skötsel- och användningsplan för Ekenäs och Hangö östra skärgård. 136 s.

ISSN-L 1235-6549
ISSN (verkkojulkaisu) 1799-537X
ISBN 978-952-295-036-9 (pdf)

julkaisut.metsa.fi