

Haapametsien käävät



Översättning: Pimma Åhman.

Kansikuva: Poimukääpä *Antrodia pulvinascens* Heinävedellä 16.9.2008.
Kuva: Jorma Pennanen.



© Metsähallitus 2012

ISSN-L 1235-6549

ISSN (verkojulkaisu) 1799-537X

ISBN 978-952-446-942-5 (pdf)

Kaisa Junninen (toim.)

Haapametsien käävät

KUVAILULEHTI

JULKAISIJA	Metsähallitus	JULKAISUAIKA	2012
TOIMEKSIANTAJA	Metsähallitus	HYVÄKSYMISPÄIVÄMÄÄRÄ	
LUOTTAMUKSELLISUUS	Julkinen	DIAARINUMERO	
SUOJELUALUETYYPPI/ SUOJELUOHJELMA	kansallispuisto, muu luonnonsuojelualue		
ALUEEN NIMI			
NATURA 2000 -ALUEEN NIMI JA KOODI	Sipoonkorpi FI0100066 (SCI), Rörstrandin vanha metsä FI0100069 (SCI), Liesjärvi FI0344001 (SCI), Pyhä-Häkin alue FI0900069 (SCI, SPA), Katajaneva–Vuorilammen alue–Huhtalampi FI0900114 (SCI, SPA), Isojärvi–Arvajanreitti FI0900101 (SCI/SPA), Kermajärvi FI0500011 (SCI), Puulavesi FI0500025 (SCI, SPA), Patvinsuo FI0700047 (SCI), Ukonsärkän alueen vanhat metsät FI0700056, Sinivaara–Massivaara FI0700080 (SCI), Louevaara FI1301306 (SCI), Runkaus FI1301601 (SCI), Pisavaara FI1301801 (SCI), Kilsiaapa–Ristivuoma FI1301810 (SCI, SPA), Hiidenportin alueet FI1200625 (SCI), Talaskankaan alue FI1200901 (SCI, SPA)		
ALUEYKSIKKÖ	Etelä-Suomen luontopalvelut		
TEKIJÄ(T)	Kaisa Junninen (toim.)		
JULKAISUN NIMI	Haapametsien käävät		
TIIVISTELMÄ	<p>Vuonna 2008 Metsähallituksen luontopalveluiden lajistokartoitusten teemana olivat haapametsät. Haapametsien kääpäkartoituksia tehtiin kaikkiaan 16 suojelukohteella eri puolilla ns. METSO- aluetta. Kaikilta kohteilta oli arvottu 3–7 haapametsäistä metsäkuviota, joilla tehtiin haapojen ”totaalikartoitus”: kaikki läpimitaltaan vähintään 10 cm:n paksuiset elävät ja kuolleet haavat tutkittiin ja dokumentoitiin. Tietoja kertyi yhteensä 67 kuviolta. Lisäksi kohteilla tehtiin perinteistä lajiston yleiskartoitusta.</p> <p>Tämä julkaisu on yhteenveto kääpien totaali- ja yleiskartoitusten tuloksista. Julkaisu koostuu alun yhteenveto-osuudesta, jossa analysoidaan haapametsien kääpäkartoitusten tuloksia metsäkasvillisuuslohkoittain sekä erilaisten lahopuutyyppien merkitystä lajiston monimuotoisuudelle. Lisäksi esitetään joitakin toimenpide-ehdotuksia haavoista riippuvaisen lajiston monimuotoisuuden turvaamiseksi. Julkaisussa ovat myös kohdekohtaiset kääpäkartoittajien kirjoittamat raportit sekä liitteenä kaikki kartoituskohteet kattava lajilista.</p> <p>Haapametsien totaalikartoituksissa tutkittiin kaikkiaan 6 214 haapaa, joista 70 % oli eläviä. Kuolleita puita oli yhteensä 1 851, joista maapuita oli 1 365. Kohdelajihavaintojen tiheys oli keskimäärin 13,4 havaintoa/ha, ja muista kohdelajeista kuin elävien puiden haavankäävistä tehtiin keskimäärin 6,5 havaintoa/ha. Näistä valtakunnallisesti uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien havaintoja oli 0,47 havaintoa/ha, eli keskimäärin yksi uhanalaishavainto 2,1 hehtaaria tai 54:ää tutkittua puuta kohden.</p> <p>Haapametsien kääpäkartoituksissa (yleis- ja totaalikartoitukset yhteensä) kertyi lähes 14 500 havaintoa yhteensä 179 kohdelajista. Uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi luokiteltuja lajeja löytyi kaikkiaan 59 ja niistä kertyi 1 242 havaintoa.</p>		
AVAINSANAT	käävät, kääväkkäät, haapa, uhanalaiset lajit, lajistokartoitus		
MUUT TIEDOT			
SARJAN NIMI JA NUMERO	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 199		
ISSN-L	1235-6549	ISBN (PDF)	978-952-446-942-5
ISSN (VERKKOJULKAISU)	1799-537X		
SIVUMÄÄRÄ	79 s.	KIELI	suomi
KUSTANTAJA	Metsähallitus	PAINOAIKKA	
JAKAJA	Metsähallitus, luontopalvelut	HINTA	

PRESENTATIONSBLAD

UTGIVARE	Forststyrelsen	UTGIVNINGSDATUM	2012
UPPDRAGSGIVARE	Forststyrelsen	DATUM FÖR GODKÄNNANDE	
SEKRETESSGRAD	Offentlig	DIARIENUMMER	
TYP AV SKYDDSSOMRÅDE/ SKYDDSPROGRAM	nationalpark, örviga skyddsområde		
OMRÅDETS NAMN			
NATURA 2000-OMRÅDETS NAMN OCH KOD	Sibboskogen FI0100066 (SCI), Gammelskogen vid Rörstrand FI0100069 (SCI), Liesjärvi FI0344001 (SCI), Pyhä-Häkkiområdet FI0900069 (SCI, SPA), Katajaneva–Vuorilampiområdet–Huhtalampi FI0900114 (SCI, SPA), Isojärvi–Arvajastråten FI0900101 (SCI/SPA), Kermajärvi FI0500011 (SCI), Puulavesi FI0500025 (SCI, SPA), Patvinsuo FI0700047 (SCI), Gammelskogarna i Ukonsärkkä FI0700056, Sinivaara–Massivaara FI0700080 (SCI), Louevaara FI1301306 (SCI), Runkaus FI1301601 (SCI), Pisavaara FI1301801 (SCI), Kilsiaapa–Ristivuoma FI1301810 (SCI, SPA), Hiidenporttiområdet FI1200625 (SCI), Talaskangasområdet FI1200901 (SCI, SPA)		
REGIONAL ENHET	Södra Finlands naturtjänster		
FÖRFATTARE	Kaisa Junninen (red.)		
PUBLIKATION	Tickor i aspskogar		
SAMMANDRAG	<p>År 2008 var aspskogarna temat för Forststyrelsens naturtjänsters artinventeringar. Det gjordes tickinventeringar i aspskogar i sammanlagt 16 skyddsområden på olika håll av det s.k. METSO-området. För varje skyddsområde valdes slumpmässigt 3–7 skogsfigurer med aspskog. I varje figur gjordes en ”totalinventering” av asparna: samtliga aspar, både döda och levande, som hade en diameter på minst 10 cm undersöktes och dokumenterades. Man fick data från sammanlagt 67 figurer. Därtill gjordes traditionella allmänna artinventeringar i områdena.</p> <p>Denna publikation är en sammanfattning av resultaten av totalinventeringarna och de allmänna inventeringarna av tickor. I början av publikationen finns ett sammandrag, där man analyserar resultaten av aspskogarnas tickinventeringar för skogsvegetationszonernas delområden och begrundar betydelsen av olika typer av död ved för artrikedomen. Därtill ges förslag på åtgärder hur man kunde trygga mångfalden hos de arter som är beroende av asp. I rapporten ingår också tickinventerarnas områdesvisa rapporter samt som bilaga en artlista för samtliga inventerade objekt.</p> <p>Vid totalinventeringarna i aspskogarna undersöktes sammanlagt 6 214 aspar, av vilka 70 % var levande. Det sammanlagda antalet undersökta döda träd var 1 851 stycken, av vilka 1 365 var lågor. Tätheten för observationer av de undersökta arterna var i genomsnitt 13,4 observationer/ha, och av övriga undersökta arter än tickor som lever på levande aspar gjordes i genomsnitt 6,5 observationer/ha. Av dessa bestod 0,47 observationer/ha av nationellt hotade eller nära hotade arter, dvs. en observation av en hotad art per 2,1 hektar eller per 54 undersökta träd.</p> <p>Tickinventeringarna i aspskogarna (allmänna inventeringarna och totalinventeringarna sammanlagt) gav nästan 14 500 observationer av de inalles 179 undersökta arterna. Vid inventeringarna påträffades totalt 59 arter som klassas som hotade eller nära hotade, och det sammanlagda antalet observationer av dessa arter var 1 242.</p>		
NYCKELORD	tickor, Aphyllphorales, asp, hotade arter, artinventering		
ÖVRIGA UPPGIFTER			
SERIENS NAMN OCH NUMMER	Forststyrelsens naturskyddspublikationer. Serie A 199		
ISSN-L	1235-6549	ISBN (PDF)	978-952-446-942-5
ISSN (ONLINE)	1799-537X		
SIDANTAL	79 s.	SPRÅK	finska
FÖRLAG	Forststyrelsen	TRYCKERI	
DISTRIBUTION	Forststyrelsen, naturtjänster	PRIS	

Sisällys

1 JOHDANTO.....	7
2 YHTEENVETO	8
2.1 Aineisto ja menetelmät	8
2.2 Tulokset	10
2.3 Tulosten tarkastelu.....	16
3 KARTOITUSRAPORTIT	20
3.1 Sipoonkorpi, Hindsby	20
3.2 Rörstrand	26
3.3 Liesjärvi.....	35
3.4 Isojärvi.....	37
3.5 Puulavesi.....	39
3.6 Vuorilampi.....	42
3.7 Kermajärvi.....	43
3.8 Pyhä-Häkki	48
3.9 Talaskangas	49
3.10 Haapahaasianvaara	51
3.11 Sinivaara	53
3.12 Patvinsuo	55
3.13 Hiidenportti.....	57
3.14 Pisavaara.....	59
3.15 Runkaus	60
3.16 Louevaara	61
3.17 Palokas.....	61
3.18 Kilsiaapa–Ristivuoma.....	62
3.19 Yhteenveto ja johtopäätöksiä Etelä-Lapin kohteilta.....	63
LÄHTEET	64
LIITTEET	
Liite 1 Kääpien totaalikartoitusohje	67
Liite 2 Kääpäkartoitusten yleisohje	69
Liite 3 Haapojen totaalikartoituksissa löydetty kääpäkartoituksen kohdelajit ja niiden runsaudet kohteittain	72
Liite 4 Haapametsien kääpäkartoituksissa löytyneet kohdelajit ja niiden havaintomäärät kartoituskohteittain	74

1 Johdanto

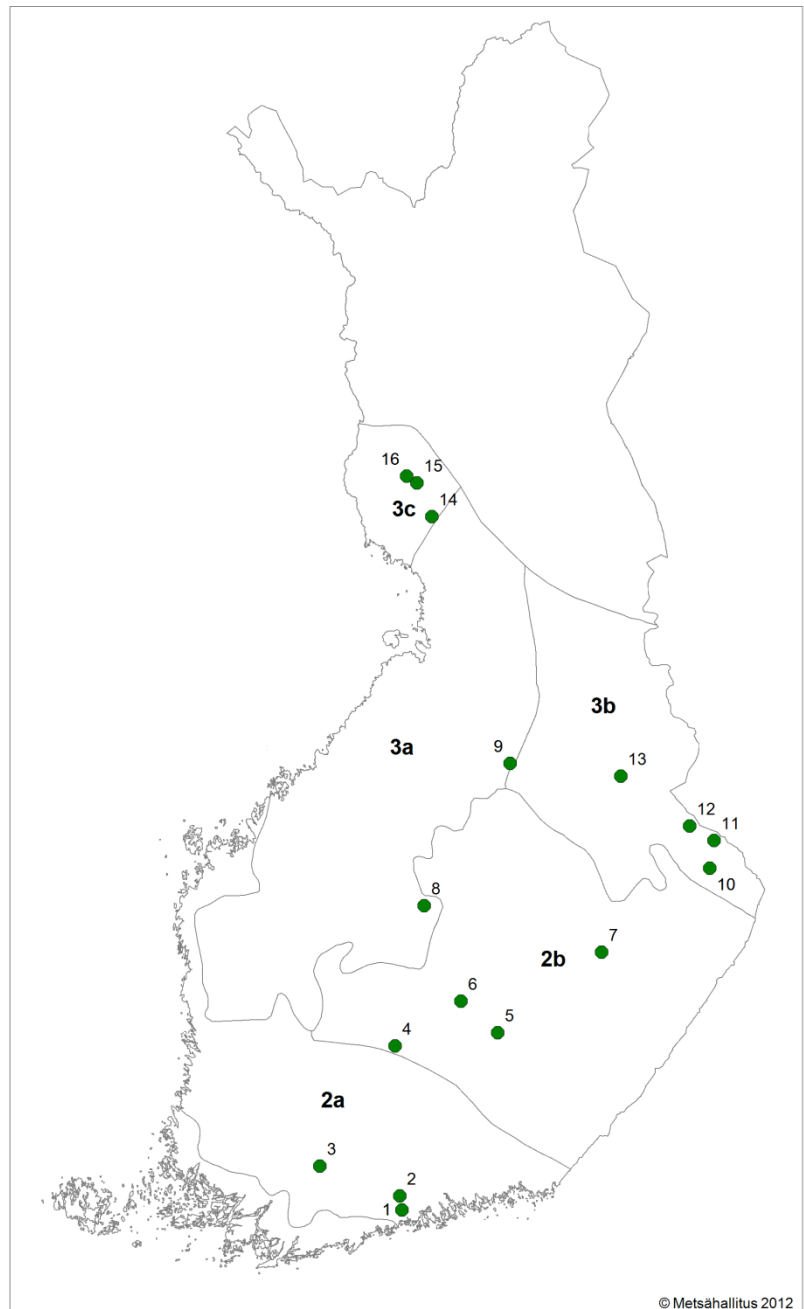
Haapa (*Populus tremula*) on merkittävä monimuotoisuuden ylläpitäjä metsissämme. Lukuisat sieni-, sammal-, jäkälä- ja hyönteislajit ovat riippuvaisia elävistä tai kuolleista haavoista, mukaan lukien kymmenet uhanalaisiksi luokitellut lajit. Monimuotoisuudelle erityisen arvokkaita ovat suuret, kuolleet haavat, joiden pelätään vähitellen vähenevän suojelualueillamme.

Vuonna 2008 Metsähallituksen lajistokartoitusten valtakunnallisena teemana oli järeää haapaa kasvavien metsien lajisto. Kartoitusten tavoitteena oli saada yleiskuva haapa-sekametsien lajistosta, etsiä lajistollisesti arvokkaimpia haapametsäalueita ja selvittää haavalla elävien uhanalaisten lajien levinneisyyttä ja ekologiaa.

Haapametsien kääpäkartoitusten aineistosta koottiin yhteenveto, joka julkaistaan vasta nyt, nelisen vuotta myöhemmin. Tänä aikana on ehtinyt ilmestyä uusi Suomen lajien uhanalaisuusarvio (Rassi ym. 2010), jossa monien kääpien uhanalaisuusluokat muuttuivat (Kotiranta ym. 2010). Uudet luokat löytyvät tämän julkaisun liitteestä, mutta julkaisun tekstiin, kuviin tai taulukoihin luokituksia tai niistä johtuvia muutoksia ei ole päivitetty.

Julkaisu koostuu alun yhteenveto-osuudesta, jossa analysoidaan haapametsien kääpäkartoitusten tuloksia, ja kohdekohtaisista kääpäkartoittajien kirjoittamista raporteista sekä liitteenä olevasta kaikki kartoituskohteet kattavasta lajilistasta. Alkuperäisiä kääpäkartoitusraportteja on hieman lyhennetty ja muokattu tähän julkaisuun sopivammiksi. Kaikkien kartoituskohteiden sijainti on kuvassa 1.

Kuva 1. Haapametsien kääpien kartoitusalueet. 1 = Sipoonkorpi, 2 = Rörstrand, 3 = Liesjärvi, 4 = Isojärvi, 5 = Puulavesi, 6 = Vuorilampi, 7 = Kermajärvi, 8 = Pyhä-Häkki, 9 = Talaskangas, 10 = Patvinsuo, 11 = Haapahaasianvaara, 12 = Sinivaara, 13 = Hiidenportti, 14 = Runkaus, 15 = Pisavaara, 16 = Kilsiaapa, Kasvillisuuslohkot: 2a = Lounaismaa, 2b = Järvi-Suomi, 3a = Pohjanmaa, 3b = Pohjois-Karjala–Kainuu, 3c = Lapin kolmio.



2 Yhteenveto

2.1 Aineisto ja menetelmät

2.1.1 Kartoitukseen menetelmä

Haapametsien kääpäkartoituskohteiksi valittiin suojelualueita, joilla oli runsaasti valintakriteerit täyttäviä metsäkuvioita (Eeronheimo 2008). Näiden poimintakuvioiden valinnan kriteerit olivat elävän haavan kokonaistilavuus (vähintään 10 m³/ha) ja haapojen läpimitta (kuviolta löytyy läpimitaltaan vähintään 30 cm:n haapoja). Poimintakriteerit täyttävien metsien laatu vaihteli käytännössä hyvin paljon paitsi kartoituskohteiden välillä myös yksittäisten kuvioiden välillä saman kohteen sisällä.

Jokaisella kartoituskohteella arvottiin neljä (käytännössä 3–7) valintakriteerit täyttävää metsäkuvioita, joilla tehtiin haapojen ”totaalikartoitus” (liite 1). Totaalikartoituksessa tutkittiin ja dokumentoitiin kaikki rinnankorkeus- tai tyviläpimitaltaan vähintään 10 cm:n haavat ja niillä kasvava kohdelajisto, mutta ei muita puulajeja tai niiden lajistoa. Pinta-alaltaan laajoilla tai erittäin runsashaapaisilla kuvioilla kartoitus keskeytettiin, kun sitä oli tehty neljä tuntia, ja totaalikartoitetun alueen pinta-ala mitattiin SutiGisissä GPS:n tallentaman jäljen perusteella (totaalikartoitettavalla kuviolla sijaitsevan siksak-jäljen peittämä pinta-ala). Tällaisia kuvioita oli vain keskiborealisella vyöhykkeellä, eteläborealisella vyöhykkeellä kaikki kuviot kartoitettiin kokonaan.

Totaalikartoitusten lisäksi kohteilla tehtiin jonkin verran kääpien yleiskartoitusta (liite 2).

Kohdelajeina kääpäkartoituksessa olivat kaikki käävät sekä muut indikaattorikääväkkäät (Niemelä 2005). Totaalikartoituksissa dokumentoitiin myös kaikki selvästi piikkiset orakkaat. Kääpien nimistö on Niemelän (2005) mukainen ja orakkaiden Niemelän & Kotirannan (1997) mukainen. Uhanalaisuusluokitus noudattaa vuoden 2001 uhanalaisuusarviota (Rassi ym. 2001).

Kääpäkartoituksissa lajin havaintomäärä on yhtä kuin lajin kasvualustana olleiden puunkappaleiden määrä. Yksi puunkappale vastaa aina yhtä havaintoa riippumatta siitä, montako havaitun lajin itiöemää puulla kasvaa. Kääpälaajiston lisäksi totaalikartoituksissa kirjattiin myös tutkitun haavan rungon (tai oksan tai kannon tai muun puunkappaleen) läpimitta sekä lahoaste. Lahoasteluokituksessa luokka 1 tarkoittaa kovaa, yleensä vastakuollutta puuainesta ja luokka 5 erittäin pitkälle lahonneutta puuta, joka on sormin hajotettavissa.

Yleiskartoituksissa kartoituskohteille laskettiin metsien luonnonsuojelullisen arvon pistemäärä Niemelän (2005) mukaisesti. Vanhan metsän indikaattorilajit ovat yhden pisteen arvoisia ja aarniometsän indikaattorilajit kahden. Yli kymmenen pisteen metsäalueita voidaan pitää luonnonsuojelullisesti arvokkaina alueina, yli 20 pisteen alueet ovat hyvin arvokkaita ja yli 30 pisteen alueet erittäin arvokkaita, ainutlaatuisia alueita.

2.1.2 Kartoituskohdeet

Haapametsien kääpäkartoituksia tehtiin kaikkiaan 16 kohteella ja totaalikartoituksia yhteensä 67 poimintakuviolla (taulukko 1). Totaalikartoitettua pinta-alaa kertyi kaikkiaan 245 ha; kartoitetun alueen pinta-ala/kuvio oli keskimäärin 3,7 ha (vaihteluväli 0,5–13,6 ha). Jokaisesta kartoituskohteesta on olemassa tarkka kohdekohtainen kuvaus kartoitusraporteissa, jotka on koottu tähän julkaisuun.

Taulukko 1. Haapametsien kääpäkartoitusten kohteet ja niiden sijainti, totaalikartoitettujen metsäkuvioiden pinta-ala ja lukumäärä, haapametsien kääpäkartoitukseen kaikkiaan käytetty maastotyöaika sekä kartoitusten tekijät. Kasvillisuuslohkot: 2a Lounaismaa (vuokkovyöhyke); 2b Järvi-Suomi; 3a Pohjanmaa; 3b Pohjois-Karjala–Kainuu; 3c Lapin kolmio.

Kasv. lohko	Kunta	Kohteen nimi	Totaalikartoitettujen metsien ala (ha)	Totaalikartoitettuja metsäkuvioita (kpl)	Yleis- ja totaalikartoitukseen kulu- nut aika yhteensä (pv)	Kartoituksen tekijä
2a	Sipoo	Sipoonkorpi	10,5	5	11	Keijo Savola
2a	Sipoo	Rörstrand	19,2	4	12	Keijo Savola
2a	Tammela	Liesjärven kp	16,5	4	4	Anni Markkanen
2b	Kuhmoinen	Isojärven kp	5,91	4	2	Panu Halme
2b	Hirvensalmi	Puulavesi	11,4	4	5	Anni Markkanen
2b	Toivakka	Vuorilampi	20,0	4	3	Panu Halme
2b	Heinävesi	Kermajärvi	12,2	4	17	Jorma Pennanen
3a	Saarijärvi	Pyhä-Häkin kp	8,01	4	1	Panu Halme
3a	Vuolijoki	Talaskangas	11,4	4	5	Mariko Lindgren
3b	Lieksa, Ilomantsi	Patvinsuon kp	26,0	4	5	Kaisa Junninen
3b	Lieksa	Haapahaasianvaara	14,4	4	4,5	Kaisa Junninen
3b	Lieksa	Sinivaara	16,4	4	3,5	Kaisa Junninen
3b	Sotkamo	Hiidenportin kp	9,13	4	7	Mariko Lindgren
3c	Tervola	Runkauksen lp	18,0	4	7	Juha Kinnunen
3c	Rovaniemi	Pisavaaran lp	12,9	3	7	Juha Kinnunen
3c	Rovaniemi, Ylitornio	Kilsiaapa (sis. Palokas, Louevaara)	32,9	7	6	Juha Kinnunen

2.1.3 Aineiston analysointi

Tämä yhteenveto pohjautuu lähes pelkästään haapojen totaalikartoitusaineistoon. Kaikille kohteille on laskettu kohdelajien kokonaislaji- ja havaintomäärät, uhanalaisten lajien laji- ja havaintomäärät, yksittäisten lajien havaintomäärät, elävien haapojen määrät sekä erilaisia lahoppuutunnuksia. Jotta vertailu eri kohteiden välillä olisi mahdollista, havaintomäärät on jaettu kartoitetun alueen pinta-alalla tai muuttujan runsaus on ilmoitettu suhteessa toisen muuttujan runsauteen. Keskiarvot on laskettu aina suoraan kuviokohtaisesta aineistosta yhdistämällä kuviot kohteittain tai kasvillisuusvyöhykkeittäin ja jakamalla havaintomäärien summa kartoitetun alueen kokonaispinta-alalla. Lajimääriä ei ole mahdollista muuttaa kohteittain vertailukelpoisiksi, koska lajimäärät eivät kerry suorassa suhteessa pinta-alaan kuten havainnot.

Tiheyslaskelmia saattaa jossain määrin vääristää erilainen kuviokoko eri puolilla Suomea: etelämpänä kuviot ovat usein pienempiä kuin Itä- ja Pohjois-Suomessa. Koska haapa kasvaa yleensä ryhmissä, haavan kuviokohtaiseen tiheyteen vaikuttaa olennaisesti se, onko haaparyhmä tai esimerkiksi haapaa kasvava kostea painanne kuvioitu erikseen vai sisällytetty yksittäiseen laajaan, jopa kymmenien hehtaarien kokoiseen kuvioon, jossa haaparyhmien välialueet saattavat olla mäntykangasta. Keski-boreaalisen vyöhykkeen 3b- ja 3c-lohkoilla totaalikartoitettujen kuvioiden kartoitusala oli keskimäärin 4,3 ha ja muualla 3,1 ha.

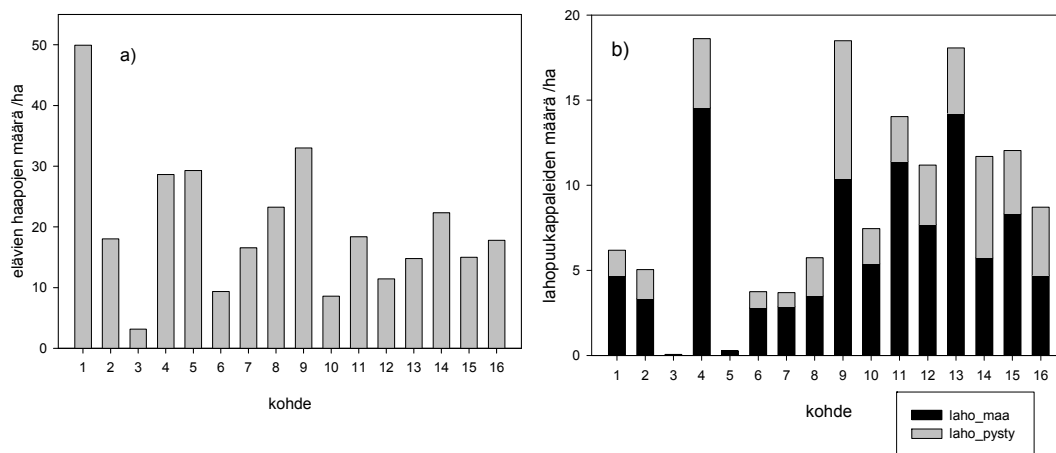
Muuttujien välisiä korrelaatioita on tarkasteltu Pearsonin korrelaatiokertoimen perusteella lasketun korrelaatiomatriisin avulla.

Kääpien yleiskartoitusten tuloksia ei voida vertailla kohteittain tai kasvillisuuslohkoittain, koska kartoitusponnistukset vaihtelivat kohteittain huomattavasti.

2.2 Tulokset

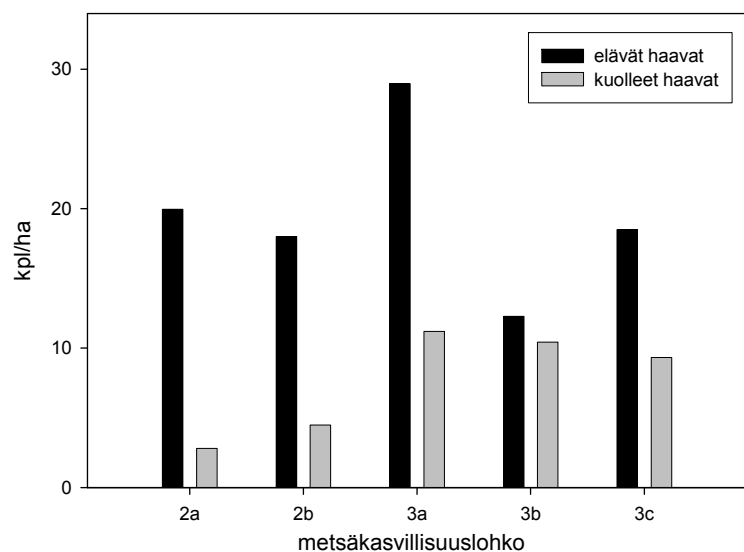
2.2.1 Haavan määrä ja laatu

Haapametsien totaalikartoituksissa tutkittiin kaikkiaan 6 214 haapaa, joista 4 363 (70 %) oli eläviä. Kuolleita puita oli yhteensä 1 851, joista kuolleita pystypuita oli 682 ja maapuita 1 365 (osa kuolleista rungoista muodosti sekä pysty- että maapuuta). Elävien haapojen tiheys poimintakuvioidilla oli keskimäärin 17,8 puuta/ha ja kuolleiden haapojen tiheys 8,4 puuta/ha. Tiheyksissä oli erittäin suurta vaihtelua eri kohteiden välillä (kuva 2); esimerkiksi elävien haapojen tiheys oli alhaisimmillaan 3,1 puuta/ha (Liesjärvi) ja suurimmillaan 49,9 puuta/ha (Sipoonkorpi). Määrät saattoivat vaihdella huomattavasti myös kohteiden sisällä eri kuvioiden välillä.



Kuva 2. a) Elävien haapojen ja b) kuolleiden haapojen tiheydet (kpl/ha) kartoituskohteilla. Huomaa kuvien erilainen asteikko y-akselilla. Kohteet on järjestetty kasvillisuuslohkoittain etelästä pohjoiseen: 1 Sipoonkorpi; 2 Rörstrand; 3 Liesjärven kp; 4 Isojärven kp; 5 Puulavesi; 6 Vuorilampi; 7 Kermajärvi; 8 Pyhä-Häkin kp; 9 Talaskangas; 10 Patvinsuon kp; 11 Haapahaasianvaara; 12 Sinivaara; 13 Hiidenportin kp; 14 Runkauksen lp; 15 Pisavaaran lp; 16 Kilsiaapa.

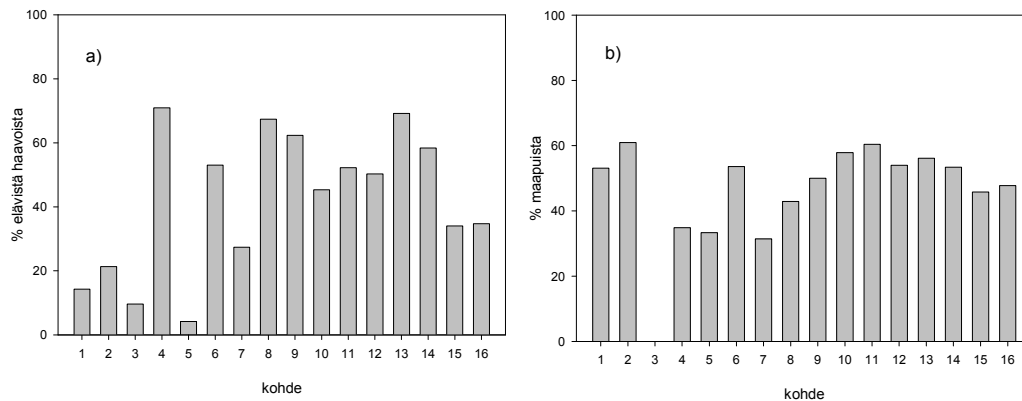
Metsäkasvillisuuslohkoittain tarkasteltuna elävien haapojen tiheys oli suurin Pohjanmaan lohkoilla ja alhaisin Pohjois-Karjalan-Kainuun lohkoilla (kuva 3). Kuolleiden haapojen tiheys puolestaan oli selvästi alhaisempi eteläboreaalisen vyöhykkeen lohkoilla (Lounaismaa ja Järvi-Suomi) kuin keskiboreaalisen vyöhykkeellä (kuva 3).



Kuva 3. Elävien ja kuolleiden haapojen tiheydet (kpl/ha) kasvillisuuslohkoittain: 2a Lounaismaa; 2b Järvi-Suomi; 3a Pohjanmaa; 3b Pohjois-Karjala-Kainuu; 3c Lapin kolmio.

2.2.2 Kääväkslajisto

Yli puolet tutkituista haavoista oli ”tyhjiä”; niistä ei löytynyt yhdenkään kohdelajin itiöemiä. Elävistä haavoista keskimäärin 39 %:ssa oli haavankäävän (*Phellinus tremulae*) itiöemiä (kuva 4a), lisäksi yksittäisissä puissa kasvoi haavananakääpää (*Phellinus populicola*) tai ketunkääpää (*Inonotus rheades*). Lounaismaan kohteilla haavankääpäisten puiden osuus oli selvästi alhaisempi kuin muilla kasvillisuuslohkoilla. Maapuista 52 %:ssa kasvoi ainakin yhden kohdelajin itiöemiä (kuva 4b), läpimitaltaan vähintään 30 cm:n maapuista ”kääpäisiä” oli 67 %.

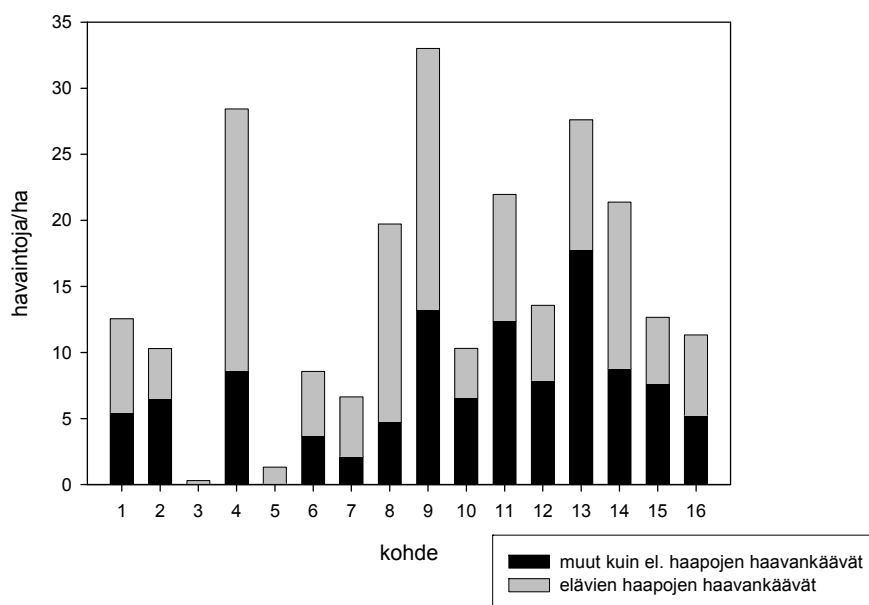


Kuva 4. a) Haavankääpäisten puiden osuus elävistä haavoista ja b) vähintään yhden kohdelajin asuttamien maapuiden osuus kaikista maapuista kartoituskohteilla. Kohteet on järjestetty kasvillisuuslohkoittain etelästä pohjoiseen: 1 Sipoonkorpi; 2 Rörstrand; 3 Liesjärven kp; 4 Isojärven kp; 5 Puulavesi; 6 Vuorilampi; 7 Kermajärvi; 8 Pyhä-Häkin kp; 9 Talaskangas; 10 Patvinsuon kp; 11 Haapahaasianvaara; 12 Sinivaara; 13 Hiidenportin kp; 14 Runkauksen lp; 15 Pisavaaran lp; 16 Kilsiaapa.

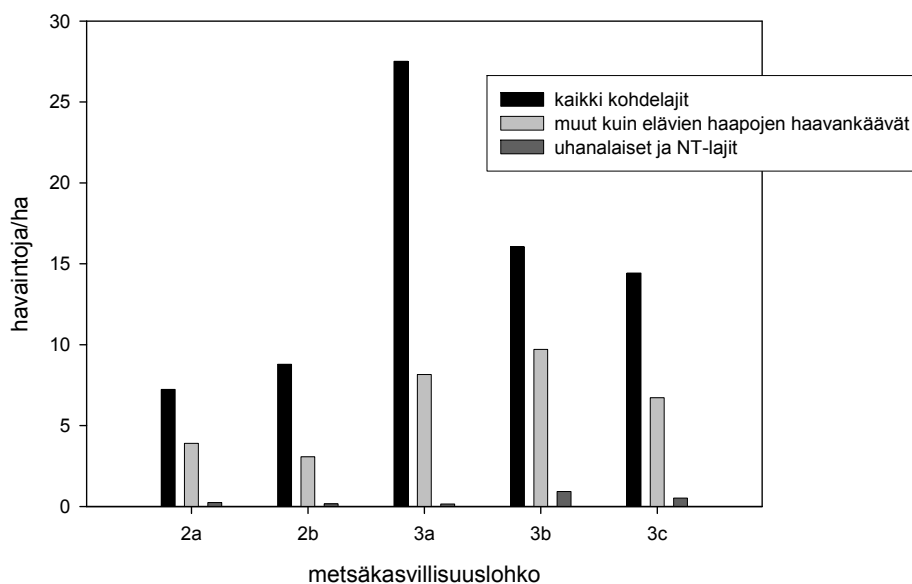
Poimintametsien totaalkartoituksissa kertyi kaikkiaan 3 280 havaintoa 78 kohdelajista (liite1). Havainnoista 52 % oli elävillä haavoilla kasvavia haavankääpiä. Jos näitä ei oteta lukuun, muita kohdelajihavaintoja kertyi kaikkiaan 1 589. Uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja löytyi 19 ja niistä kertyi yhteensä 116 havaintoa. Kohdelajihavaintojen tiheys oli keskimäärin 13,4 havaintoa/ha, ja muista kohdelajeista kuin elävien puiden haavankäävistä tehtiin keskimäärin 6,5 havaintoa/ha. Näistä uhanalaisia tai silmälläpidettävien lajien havaintoja oli 0,47 havaintoa/ha, eli keskimäärin yksi uhanalaishavainto 2,1 hehtaaria tai 54:ää tutkittua puuta kohden. Vaihtelu eri kohteiden välillä oli erittäin suurta (kuva 5): Talaskankaan havaintotiheys (33 havaintoa/ha) oli satakertainen Liesjärven kansallispuiston havaintotiheyteen (0,3 havaintoa/ha) verrattuna.

Metsäkasvillisuuslohkoittain tarkasteltuna kohdelajihavaintojen tiheys oli selvästi suurin Pohjanmaan loholla ja alhaisin eteläborealisella vyöhykkeellä (kuva 6). Pohjanmaan havainnoista yli kaksi kolmasosaa oli elävien haapojen haavankääpiä. Jos nämä jätetään pois laskuista, Pohjanmaan havaintotiheydet asettuvat samalle tasolle muiden keskiboreaalisen vyöhykkeen lohkojen kanssa. Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien tiheys puolestaan oli suurin Pohjois-Karjalan-Kainuun loholla (0,93 havaintoa/ha) ja alhaisin Pohjanmaan loholla (0,15 havaintoa/ha).

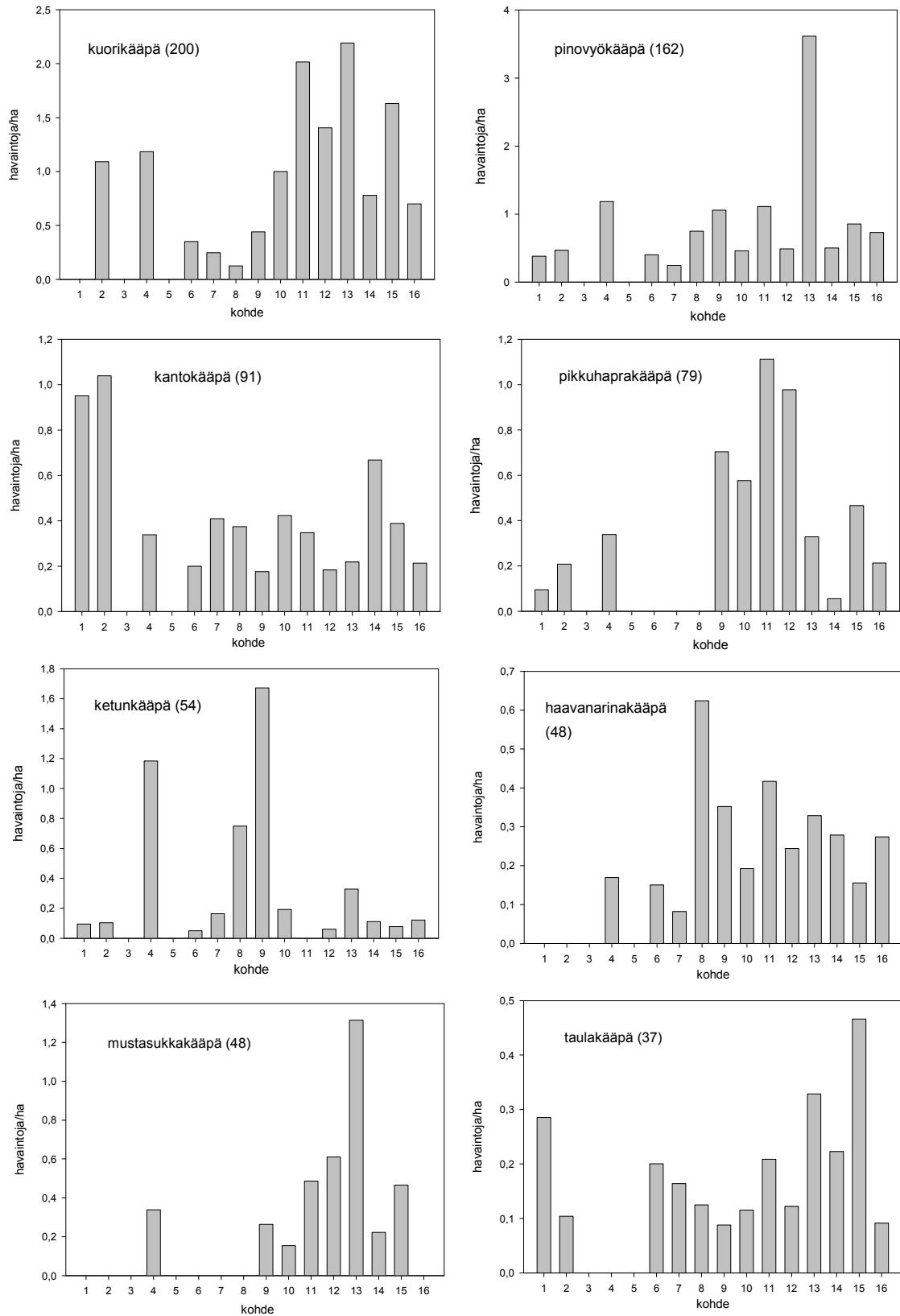
Haavankäävän jälkeen seuraavaksi yleisimpien kääväkslajien havaintotiheydet kohteittain on esitetty kuvassa 7 (haavankäävän osalta ks. kuva 5). Pikkuhaprakäävän (*Postia alni*), haavananakäävän (*Phellinus populicola*) ja mustasukkakäävän (*Polyporus leptocephalus*) esiintyminen näyttäisi painottuvan keskiborealiselle vyöhykkeelle Itä- ja Pohjois-Suomeen, kun taas kantokääpä (*Fomitopsis pinicola*) oli runsaimmillaan kaikkein eteläisimmillä kohteilla ja ketunkääpä (*Inonotus rheades*) Pohjanmaan kasvillisuusloholla.



Kuva 5. Kohdelajien havaintomäärät (havaintoja/ha) kartoituskohteittain. Kohteet on järjestetty kasvillisuuslohkoittain etelästä pohjoiseen: 1 Sipoonkorpi; 2 Rörstrand; 3 Liesjärven kp; 4 Isojärven kp; 5 Puulavesi; 6 Vuorilampi; 7 Kermajärvi; 8 Pyhä-Häkin kp; 9 Talaskangas; 10 Patvinsuon kp; 11 Haapahaasianvaara; 12 Sinivaara; 13 Hiidenportin kp; 14 Runkauksen lp; 15 Pisavaaran lp; 16 Kilsiaapa.



Kuva 6. Kohdelajien havaintomäärät (havaintoja/ha) metsäkasvillisuuslohkoittain: 2a Lounaismaa; 2b Järvi-Suomi; 3a Pohjanmaa; 3b Pohjois-Karjala–Kainuu; 3c Lapin kolmio. Uhanalaiset ja NT-lajit ovat vuoden 2001 luokituksen mukaan.



Kuva 7. Haavankäävän jälkeen kahdeksan seuraavaksi yleisimmän kääpälajin tiheydet kohteittain. Huomaa kuvien erilainen asteikko y-akselilla. Lajinimen perässä sulkeissa on havaintojen kokonaismäärä aineistossa. Kohteet on järjestetty kasvillisuuslohkoittain etelästä pohjoiseen: 1 Sipoonkorpi; 2 Rörstrand; 3 Liesjärven kp; 4 Isojärven kp; 5 Puulavesi; 6 Vuorilampi; 7 Kermajärvi; 8 Pyhä-Häkin kp; 9 Talaskangas; 10 Patvinsuon kp; 11 Haapa-haasianvaara; 12 Sinivaara; 13 Hiidenportin kp; 14 Runkauksen lp; 15 Pisavaaran lp; 16 Kilsiaapa.

2.2.3 Lahopuuston vaikutus kääväkkäiden havaintomääriin

Korrelaatioanalyysin perusteella kartoitetun pinta-alan vaikutus laji- tai havaintomääriin oli yllättävän heikko ($R < 0,4$, $p < 0,01$). Sen sijaan maapuiden määrä näytti vaikuttavan erittäin voimakkaasti kohdelajien ($R = 0,81$; $p < 0,001$) ja havaintojen ($R = 0,80$; $p < 0,001$) kokonaismäärään. Jos elävien haapojen haavankääpähavaintoja ei huomioida, 70 % (1 110 havaintoa) kaikista kohdelajihavainnoista kertyi maapuilta. Keskimäärin vähän useammalla kuin joka toisella haapamaapuulla kasvoi ainakin yksi kohdelaji. Havainnot eivät kuitenkaan jakautuneet tasaisesti läpimitaltaan ja lahoasteeltaan erilaisille puille (taulukko 2). Läpimitaltaan alle 20 cm:n puiden ryhmässä ”tyhjiä” runkoja oli selvästi enemmän kuin ”kääpäisiä” runkoja, kun taas läpimitaltaan yli 30 cm:n runkojen ryhmässä kääpäisiä runkoja oli yli kaksinkertaisesti tyhjien runkojen määrään verrattuna. Läpimittaluokassa 20–29 cm ainoastaan lahoasteen 2 rungot olivat selvästi useammin kohdelajien asuttamia kuin tyhjiä.

Taulukko 2. ”Kääpäisten” maapuiden määrä suhteessa ”tyhjien” maapuiden määrään (kääpäinen maapuu = maapuu jolla vähintään yksi havainto kohdelajeista; tyhjä maapuu = maapuu jolla ei yhtään havaintoa kohdelajista) lahoasteittain ja läpimittaluokittain. Suurimmat arvot on merkitty tähdellä.

Laho	Läpimittaluokka			Keskiarvo
	10–19 cm	20–29 cm	>30 cm	
1	0,79	0,88	1,19	0,94
2	0,78	1,54	2,96*	1,27
3	0,70	1,04	3,03*	1,21
4	0,61	0,48	1,30	0,72
5	0,08	0,25	0,27	0,19
Keskiarvo	0,71	1,02	2,10	1,08

Erilaatuisten (lahoaste ja läpimitta) maapuiden merkitystä lajiston runsaudelle voidaan tarkastella suhteuttamalla eri lahopuutyypeiltä kertyneet havaintomäärät tarjolla olleeseen kyseisen tyyppin maapuiden määrään (taulukko 3). Keskimäärin jokaista maapuuta kohti kertyi 0,81 havaintoa kohdelajeista, eli kymmentä havaintoa kohti tarvittiin noin 12 haapamaapuuta. Kaikkein ”kääpäisimpiä” runkoja olivat läpimitaltaan yli 30 cm:n paksuiset lahoasteiden 2 ja 3 maapuut. Kaikissa muissakin läpimittaluokissa lahoasteiden 2 ja 3 puista kertyi suhteellisesti enemmän havaintoja kuin muilta lahoasteilta, ja järeimmät rungot olivat kääpäisimpiä lahoasteesta riippumatta.

Taulukko 3. Kohdelajihavaintojen määrä/maapuu lahoasteittain ja läpimittaluokittain. Suurimmat arvot on merkitty tähdellä.

Laho	Läpimittaluokka			Keskiarvo
	10–19 cm	20–29 cm	>30 cm	
1	0,51	0,50	0,78	0,61
2	0,53	0,89	1,62*	0,89
3	0,53	0,78	1,50*	0,90
4	0,48	0,41	0,87	0,57
5	0,08	0,20	0,36	0,22
Keskiarvo	0,51	0,73	1,31	0,81

Kohdelajien asuttamilta maapuilla löytyi keskimäärin 1,6 kohdelajia/runko, ja läpimitaltaan yli 30 cm:n rungoilta noin kaksi kohdelajia/runko (taulukko 4). Enimmillään yhdeltä maapuurungolta löytyi seitsemän lajia (Sipoonkorpi): haavankääpä, lattakääpä (*Ganoderma lipsiense*), pino-vyökääpä (*Trametes ochracea*), kennokääpä (*Datronia mollis*), tuhkakääpä (*Bjerkandera adusta*), pörrökääpä (*Cerrena unicolor*) ja karhirypykkä (*Mycoacia fuscoatra*).

Taulukko 4. Kohdelajihavaintojen määrä ”kääpäisillä” maapuilla (= maapuut joilla vähintään yksi kohdelajihavainto) lahoasteittain ja läpimittaluokittain. Suurimmat arvot on merkitty tähdellä.

Laho	Läpimittaluokka			Keskiarvo
	10–19 cm	20–29 cm	>30 cm	
1	1,15	1,07	1,44	1,25
2	1,20	1,48	2,16*	1,58
3	1,28	1,54	2,00*	1,65
4	1,26	1,27	1,53	1,36
5	1,00	1,00	1,67	1,40
Keskiarvo	1,23	1,44	1,94	1,56

Kokonaislajimäärä näytti jossain määrin korreloivan paitsi maapuiden määrän kanssa, myös elävien haapojen haavankääpien määrän kanssa ($R = 0,46$, $p < 0,001$), kun taas ”tyhjien” elävien haapojen määrän ja lajimäärän välillä ei näyttänyt olevan minkäänlaista yhteyttä ($R = 0,09$, $p = 0,46$).

2.2.4 Kääpien yleiskartoitustuloksia

Haapametsien kääpäkartoituksissa (yleis- ja totaalikartoitukset yhteensä) kertyi lähes 14 500 havaintoa yhteensä 179 kohdelajista (taulukko 5, liite 3). Haavalta havaintoja oli 6 050 (42 % kaikista havainnoista) ja lajeja 96 (54 % kaikista kohdelajeista); loput ovat muilta puulajeilta.

Uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi luokiteltuja lajeja haapametsien kääpäkartoituksissa löytyi kaikkiaan 59 ja niistä kertyi 1 242 havaintoa; näistä 237 havaintoa ja 30 lajia oli haavalta. Äärimmäisen uhanalaisia lajeja löytyi yksi: kastanjakääpä (*Polyporus badius*) Puulavedeltä. Erittäin uhanalaisia lajeja oli kaikkiaan kuusi: keltarihmakääpä (*Anomoloma albolutescens*) Liesjärveltä ja Sipoonkorvesta, kalkkikääpä (*Antrodia crassa*) Runkauksen luonnonpuistosta, sitkankääpä (*Antrodia sitchensis*) ja harjaskääpä (*Funalia trogii*) Kermajärveltä, keltakerroskääpä (*Perenniporia tenuis*) Hiidenportista ja yhteensä seitsemän haavanpötkelökääpää (*Polyporus pseudobetulinus*) Pisavaaran ja Runkauksen luonnonpuistoista. Vaarantuneiksi luokiteltuja lajeja löytyi 21 (432 havaintoa) ja silmälläpidettäviä lajeja 31 (796 havaintoa). Uhanalaisten lajien lisäksi kartoituksissa löytyi kaksi erittäin harvinaista kääpäalajia, joiden uhanalaisuutta ei toistaiseksi ole arvioitu: Suomen viides havainto lakkikarakäävästä (*Junghuhnia pseudozilingiana*) Liesjärven kansallispuistosta ja Suomen seitsemäs havainto hiilikäävästä (*Gloeophyllum carbonarium*) Patvinsuon kansallispuistosta. Edellä luetelluista kastanjakääpä, harjaskääpä, keltakerroskääpä ja haavanpötkelökääpä kasvoivat haavalla.

Yleiskartoitustulokset eri kohteiden tai kasvillisuuslohkojen välillä eivät ole vertailukelpoisia, koska kartoitusponnistus vaihteli huomattavasti eri kohteiden välillä eikä tuloksia voida vakioida minkään muuttujan suhteen. Mielenkiintoista on kuitenkin, että kastanjakääpä ja harjaskääpä löytyivät kohteilta (Puulavesi ja Kermajärvi), joiden haapalajisto muuten oli verraten vaatimatonta.

Taulukko 5. Haapametsien kääpäkartoituksissa kertyneet kohdelajien havainto- ja lajimäärät kartoituskohteittain (sisältää sekä totaali- että yleiskartoitusten kaikki kohdelajit). Uhanalaiset lajit sisältävät myös silmälläpidettäväksi luokitellut lajit (Rassi ym. 2001). Eri kohteiden havainto- ja lajimäärät eivät ole vertailukelpoisia keskenään, koska kartoitusponnistukset eri kohteiden välillä vaihtelivat. Kasvillisuuslohkot: 2a Lounaismaa; 2b Järvi-Suomi; 3a Pohjanmaa; 3b Pohjois-Karjala–Kainuu; 3c Lapin kolmio.

Kasv. vyöhyk.	Kohde	Havainnot	Lajeja	Havainnot haavalta	Lajeja haavalta	Uhanalais-havainnot	Uhanalaisia lajeja
2a	Sipoonkorpi	1 535	85	154	25	38	9
2a	Rörstrand	1 704	90	224	40	202	18
2a	Liesjärvi	605	61	63	11	34	9
2b	Isojärvi	281	46	245	28	14	7
2b	Puulavesi	613	49	187	13	6	3
2b	Vuorilampi	411	70	221	31	25	11
2b	Kermajärvi	1 205	95	347	28	106	21
3a	Pyhä-Häkki	248	42	170	13	24	10
3a	Talaskangas	1 002	61	513	29	21	13
3b	Patvinsuo	568	85	354	44	72	26
3b	Haapahaasianvaara	661	79	383	42	91	23
3b	Sinivaara	456	70	249	36	83	20
3b	Hiidenportti	2 430	75	1 565	40	122	18
3c	Runkaus	1 089	83	577	32	83	23
3c	Pisavaara	783	68	235	20	240	21
3c	Kilsiaapa	906	68	563	25	81	19
Yhteensä		14 497	179	6 050	96	1 242	59

2.3 Tulosten tarkastelu

2.3.1 Yhteenveto

Haapametsien kääpäkartoitusten perusteella haapojen ja haapalajiston määrissä on huomattavia alueellisia eroja. Erityisen silmiinpistäviä kasvillisuuslohkojen väliset erot ovat elävien ja kuolleiden haapojen suhteellisissa osuuksissa (kuva 3) sekä uhanalaishavaintojen määrissä.

Pohjois-Karjalan–Kainuun loholla elävien haapojen määrä on suunnilleen yhtä suuri kuin kuolleiden haapojen määrä, kun taas muilla lohkoilla eläviä puita on vähintään kaksinkertaisesti kuolleiden puiden määrään verrattuna. Toisaalta Pohjois-Karjalan–Kainuun loholla uhanalaistiheydet ovat selvästi suurimpia, vaikka kuolleen puuston määrä ei ole sen suurempi kuin muillakaan keskiboreaalisen vyöhykkeen lohkoilla. Jos tulos kuvaa todellisia lohkojen välisiä eroja eikä johdu pienen otoskoon aiheuttamasta vääristymästä, tilanne haavan uhanalaislajiston kannalta näyttää varsin huolestuttavalta: haapajatkumo uhkaa katketa tai ainakin heikentyä alueella, jossa uhanalaisten kääväkaiden tiheys on tällä hetkellä kaikkein suurin. Pohjois-Karjalan kartoituskohteilla ei näkynyt merkkejä haapojen kaulauksesta tai taskutuksesta, mikä olisi voinut selittää elävien puiden vähäisyyttä; Hiidenportin kansallispuistossa Kainuun puolella tällaisia puita kylläkin oli jonkin verran (Lindgren 2009). Yksi selitys kasvillisuuslohkojen välisiin eroihin voisi olla erilainen metsätaloushistoria eri puolilla Suomea: Pohjois-Karjalan–Kainuun alueella kartoituskohteiden poimintakuviot olivat lähinnä vanhoja, sulkeutuneita aarniometsiä (Junninen 2008), kun taas eteläisempiin ja läntisiin kartoituskohteisiin sisältyi paljon nuoria suksioivaiheita, joissa elävien haapojen määrä oli suuri (Halme 2009, Lindgren 2009, Markkanen 2009b, Pennanen 2008, Savola & Kolehmainen 2009a, 2009b). Toisaalta myös Lapin kolmion kohteet olivat vanhoja, pitkään metsätalouksen ulkopuolella olleita metsiä (Kinnunen 2009), mutta silti niissä kasvoi eläviä haapoja enemmän kuin Pohjois-Karjalan–Kainuun alueella, joten tämäkin selitys ei ole aukoton. Pohjois-Karjalan alueella haavan uudistuminen on jo aikaisemmin tiedetty heikoksi (Kouki ym. 2004).



Haavanarinakääpä (*Phellinus populicola*) Kermajärvellä 22.9.2008. Kuva: Jorma Pennanen.

Toisaalta lajistoltaan heikommilla alueilla Etelä- ja Länsi-Suomessa kuolleiden haapojen määrä lisääntyy selvästi tulevaisuudessa, ja tämä heijastuu suotuisasti myös lajistoon – edellyttäen että lajit pystyvät leviämään uusille haapa-alueille. Sinänsä haavoista riippuvaisten lajien voisi olettaa olevan kohtalaisen hyviä leviämään, koska häiriöiden jälkeen uudistuvana pioneeripuulajina haapa esiintyy luonnonmetsämaisemassakin suhteellisen lyhytikäisinä laikkuina ja lajiston on pystyttävä seuraamaan isäntäpuulajiaan. Mielenkiintoista on myös haavankäävän mahdollinen vaikutus lajiston monimuotoisuuteen. Jos haavankääpien runsaus elävissä puissa lisää kääpälajiston kokonaismäärää, kuten tämän selvityksen perusteella näyttää, suotuisimmat olot kääpälajiston runsastumiselle ovat Pohjanmaan kasvillisuuslohkolla ja jossain määrin myös Järvi-Suomessa. Lounaismaalla sen sijaan haavankääpien määrä elävissä puissa on selvästi alhaisempi kuin muualla ja voi olla, että tästä syystä lahoppuun lisääntyminen tulevaisuudessa ei lisää lajistoa eteläisimmässä Suomessa samassa suhteessa kuin Pohjanmaalla ja Järvi-Suomessa. Se, miksi haavankääpää on etelärannikolla vähemmän kuin muualla tai miten haavankääpä lisää muiden kääpälajien määrää, on täysin epäselvää, ja kyseiset ”yhteydet” saattavat johtua vain otoskoon pienuudesta.

Pitkällä aikavälillä erot eri kasvillisuuslohkojen välillä saattavat siis tasoittua: lajisto taantuu itärajalla ja runsastuu lännempänä ja etelämpänä. Tasapainoisin tilanne lienee Lapin kolmion alueella, missä uhanalaistenkin lajien tilanne näyttää hyvältä ja haapalahoppuun jatkumo kohtalaisen turvulta.

Merkittävin haapojen lajiston kokonaismäärää selittävä tekijä on haapamaapuiden – erityisesti järeiden, lahoasteiden 2 ja 3 runkojen – määrä. Tulos ei ole yllättävä vaan lähinnä vahvistaa kvantitatiivisen aineiston avulla sen, minkä kääpäharrastajat ovat tienneet ”näppituntumalla” jo aikaisemmin: mahdollisimman isot, keskilahot rungot ovat runsaslajisimpia.

2.3.2 Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset

METSO-alueen suojelukohteet näyttävät jakautuvan karkeasti kahteen luokkaan haapametsien ja haapalajiston tilan perusteella:

- a) pohjoiset ja itäiset aarniometsät, joissa kasvaa sekapuuna paljon isoja haapoja ja joissa myös maapuuta on runsaasti mutta haavan uudistuminen on hyvin vähäistä (Lapin kolmio, Pohjois-Karjala–Kainuu; myös muualla Suomessa yksittäisiä kohteita)
- b) eteläiset ja läntiset ”entiset talousmetsät”, joissa kasvaa paljon nuoria ja elinvoimaisia haapoja, mutta joiden nykyinen lahopuujatkumo on heikko (Lounaismaa, Järvi-Suomi, Pohjanmaa).

Suojelualueiden hoidon kannalta nämä kaksi luokkaa ovat hyvin erilaisia.

Pohjoisessa ja idässä nuorten haapojen vähäisyys tulee heijastumaan suojelualueiden haavoista riippuvaiseen lajistoon viimeistään 50–100 vuoden kuluttua. Vaikka suojelualueiden haapajatkumo muutaman kymmenen vuoden aikavälillä näyttää turvatulta, nuorten haapojen lisäämisellä on kiire, ettei jatkumoon tule katkosta nykyisten isojen puiden lahottua. Laajoilla suojelualueilla haavan uudistumisen edistämistä voitaisiin kokeilla pienaukkojen tai polttojen ja taimikoiden aitamisen avulla, mutta vain mikäli suojelurajauksen sisällä on tähän tarkoitukseen sopivia ”huonompia” (ennen suojelualueen perustamista talousmetsinä hoidettuja), kasvillisuustyypiltään riittävän reheviä kuvioita. Kustannustehokkaampaa olisi selvittää nuorten haapojen tilanne suojelualueiden lähiympäristössä ja varmistaa metsätalousalueilla mahdollisesti sijaitsevien nuorten haavikoiden säilyminen. Varsinkin haapalajistolle merkittävien suojelualueiden läheisyydessä kaikki haavat – puiden iästä ja koosta riippumatta – ja haapajatkumoltaan hyvät metsäkuviot tulisi jättää hakkuiden ulkopuolelle. Pelkästään suojelualueiden varaan laskettuna haapojen ja niistä riippuvaisen lajiston tulevaisuus Itä- ja Pohjois-Suomessa näyttää pitkällä aikavälillä varsin synkältä.

Etelässä ja lännessä tulevaisuuden haapajatkumo sen sijaan näyttää turvatulta eikä haavan uudistumista edistäville toimenpiteille ole yhtä kiireellistä tarvetta kuin idässä ja pohjoisessa. Monilla alueilla ei myöskään ole häviämisuhan alla olevaa haapalajistoa, jonka säilyttäminen vaatisi nopeita toimia. Haapa on verraten nopeakasvuinen puulaji, joten sekä järeiden elävien puiden että kuolleiden puiden määrä tulee lisääntymään näillä alueilla huomattavasti muutaman vuosikymmenen kuluessa. Haapakuvioilla ole tarvetta hoito- tai ennallistamistoimille, ellei niillä tällä hetkellä esiinny arvokasta lajistoa. Sen sijaan sellaisilla kohteilla, joilla vielä sinnittelee uhanalaisia haapalajeja, olisi tärkeää turvata järeiden haapamaapuiden jatkumo. Nykyiset maapuut uhkaavat lahota loppuun ennen kuin elävistä haavoista muodostuu korvaavaa lahopuustoa. Lajiston selviämistä tämän kriittisen vaiheen yli voisi auttaa tuomalla alueille niiden ulkopuolelta järeitä haapapöllejä, mieluummin jo valmiiksi eriasteisesti lahonnutta puuta. Tällaiset rungot kannattaisi ensisijaisesti sijoittaa tunnettujen uhanalaisesiintymien läheisyyteen, mutta koska haapojen lajit ovat todennäköisesti hyviä leviämään, myös teiden varsille ym. helppopääsyisiin paikkoihin sijoitettu lahopuu voisi palvella lajiston säilyttämistarpeita hyvin. Lahopuun tuottaminen kaatamalla tai kaulaamalla suojelukohteiden eläviä haapoja on suositeltavaa ainoastaan, mikäli järeitä eläviä puita on kohteella hyvin runsaasti eikä näillä rungoilla elä muiden eliöryhmien vaateliasta lajistoa, kuten epifyyttisammalia tai -jäkäliä, kovakuoriaisia tai kolopesijöitä. Etelä- ja Länsi-Suomessa suojelukohteiden määrä on niin alhainen, että myös talousmetsien käsittelyllä on merkittävä rooli etenkin lajien leviämisyhteyksien turvaamisessa.

Taulukkoon 6 on koottu haapametsien kääpäkartoituskohteille suositeltavia toimenpiteitä, joiden avulla uhanalaisten ja muiden vaatelioiden kääväkäs-lajien säilymistä näillä kohteilla voitaisiin edistää.

Taulukko 6. Suositeltavat, haavoilla elävien vaatelioiden kääpälajien säilymistä edistävät toimenpiteet haapametsien kääpäkartoituskohteilla. Kasvillisuuslohkot: 2a Lounaismaa (vuokkovyöhyke); 2b Järvi-Suomi; 3a Pohjanmaa; 3b Pohjois-Karjala–Kainuu; 3c Lapin kolmio.

Kasv. lohko	Kohteen nimi	Toimenpide-ehdotus
2a	Sipoonkorpi	haapalahopuun tuonti alueen ulkopuolelta
2a	Rörstrand	haapalahopuun tuonti alueen ulkopuolelta?
2a	Liesjärven kp	ei tarvetta toimenpiteille
2b	Isojärven kp	ei tarvetta toimenpiteille
2b	Puulavesi	ei tarvetta toimenpiteille
2b	Vuorilampi	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen sisällä tai lähialueilla
2b	Kermajärvi	ei tarvetta toimenpiteille
3a	Pyhä-Häkin kp	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen sisällä tai lähialueilla
3a	Talaskangas	ei tarvetta toimenpiteille
3b	Patvinsuon kp	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen lähialueilla
3b	Haapahaasianvaara	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen lähialueilla
3b	Sinivaara	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen lähialueilla
3b	Hiidenportin kp	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen lähialueilla
3c	Runkauksen lp	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen lähialueilla
3c	Pisavaaran lp	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen lähialueilla
3c	Kilsiaapa (sis. Palokas, Louevaara)	haavan uudistumisen turvaaminen suojelualueen sisällä tai lähialueilla

3 Kartoitusraportit

3.1 Sipoonkorpi, Hindsby

Keijo Savola ja Kimmo Kolehmainen

3.1.1 Johdanto

Hindsbyn metsäalue sijaitsee Sipoon kunnan länsiosassa, Sipoonkorven laajan ja melko yhtenäisen metsäalueen pohjoisosassa. Hindsbyn metsä muodostaa vuonna 2007 perustetun Sipoonkorven luonnonsuojelun pohjoisemman osa-alueen. (toim. huom. Sipoonkorven kansallispuisto perustettiin vuonna 2011).

Sipoonkorven metsämantereen etelä- ja keskiosien kääpälajistoa on selvitetty 2000-luvulla useissa erillisissä selvityksissä (Savola & Wikholm 2005, Savola 2005a, Savola & Niemi 2007b). Hindsbyn metsäalueella ei ole sen sijaan aikaisemmin tehty varsinaisia kääpäselvityksiä. Jonkin verran tietoa alueen lajistosta on kuitenkin kertynyt eräiden sienitutkijoiden (Reima Saarenoksa, Tuomo Niemelä, Stefan Jakobsson, Heikki Kotiranta) alueelle 1980- ja 1990-luvuilla tekemiltä retkeilyiltä.

Nyt tehdyn selvityksen tarkoituksena oli tuottaa perustietoa Hindsbyn alueen merkityksestä vaatelialaan ja uhanalaisen kääpälajiston suojelulle. Lisäksi osana selvitystä tuotettiin aineistoa valtakunnalliseen haapametsien kääpälajistoa käsittelevään tutkimushankkeeseen.

3.1.2 Kartoituskohteet ja kartoitusmenetelmä

Kokonaisuutena Hindsbyn aluetta voi vuoden 2008 selvityksen jälkeen pitää kääpien osalta alueena, jonka tietyt osat on hyvin kartoitettu kaikkien resurssien osalta. Tehty kääpäselvitys antaa yhdessä alueelta aikaisemmin kertyneiden satunnaishavaintojen kanssa melko luotettavan kuvan myös Hindsbyn alueen merkityksestä uhanalaisen ja vaatelialaan kääpälajiston suojelun kannalta. On kuitenkin selvää, että useampivuotisissa selvityksessä alueelta havaittaisiin vielä lukuisia sellaisia lajeja, joita ei jostakin syystä ole alueelta tähän mennessä varmuudella tavattu.

Selvityskohteiksi valikoituneet metsät olivat pääosin metsätaloudellisen uudistusian saavuttaneita kangas-, lehto- ja kalliometsiä. Useimmat kangasmaa- ja lehtokuvioista olivat puustoiltaan kuusi-valtaisia tai kuusen, koivun ja haavan muodostamia sekametsiä, rehevimmissä metsissä oli myös merkittävästi harmaaleppää sekä jonkin verran raitaa. Selvityskohteisiin sisältyi myös muutamia runsaasti pähkinäpensaita sisältäviä kuvioita. Muutamat kalliometsäkuviot olivat puustoiltaan mäntyvaltaisia, mäntyä oli lisäksi sekapuuna useilla kangasmaakuvioilla.

Selvityskuvioiden lahoppumäärät vaihtelivat hyvin niukasta (alle 3 kuutiometriä) 41–50 kuutiometriin hehtaarilla. Useimmilla selvityskuvioilla lahoppuuta oli selvästi runsaammin kuin vastaavissa saman ikäisissä hoidetuissa talousmetsissä eli 11–30 kuutiometriä hehtaarilla. Lahoppuustosta valtaosan muodosti eri-ikäinen kuusilahoppu, mutta myös koivulahoppuuta oli useilla selvityskuvioilla merkittävästi. Jonkin verran löytyi myös haapa-, mänty-, harmaaleppä-, raita- ja pähkinälahoppuuta.

Maastoselvityksiä tehtiin yhteensä kuutena maastopäivänä 16.9.–9.10.2009. Keijo Savola osallistui selvityksiin kaikkina päivinä ja Kimmo Kolehmainen viitenä päivänä. Yhteensä maastoselvityksiä tehtiin noin 90 maastotyötunnin edestä.

Useimmilla selvityskuvioista käytiin lävitse valtaosa (usein kaikki) lajistollisesti kiinnostaviksi aikaisemman inventointikokemuksen perusteella tiedetyistä järeämmistä ja pidemmälle lahonneista maapuista sekä merkittävä osa pieniläpimittaisemmasta lahopuusta. Pystypuiden ja maassa kasvavien kääpien esiintymistä havainnoitiin selvästi maapuiden lajistoa pintapuolisemmin.

Kääpäselvityksen raporttia varten tutustuttiin lisäksi Hertta-tietokannan uhanalaishavaintoihin sekä läpikäytiin Helsingin yliopiston Kasvimuseon kääpäkokoelmat.

3.1.3 Lajisto ja tulosten tulkinta

Havaittu lajimäärä ja sen vertailu muihin Uudenmaan alueisiin

Vuoden 2008 selvityksessä Hindsbyn alueelta tehtiin havaintoja 82 kääpälaajista. Selvityksessä alueelta kirjattiin ylös myös 17 muun orakas- tai lahottajasienilajin esiintyminen. Hindsbyn alueelta on lisäksi viimeisten kolmenkymmenen vuoden ajalta luotettavia havaintoja 17 sellaisesta kääpälaajista, joita ei havaittu vuoden 2008 selvityksessä. Yhteensä Hindsbyn alueelta on siis kautta aikain havaintoja peräti 99 kääpälaajista.

Lajilukumäärä on itsessään melko mielivaltainen mittari johtuen muun muassa eroista eri alueilla vietettyjen selvitystuntien, inventoidun pinta-alan sekä selvitysmenetelmien välillä. Hindsbyn alueelta yhden vuoden selvityksessä havaittu kääpälaajien määrä on selvitystunteihin nähden kohdallisen, joskaan ei huomattavan korkea. Alue asettuu lajilukumäärällä mitaten hyvään keskisarjaan, mikäli sitä vertaa muihin Uudellamaalla selvitettyihin alueisiin. Hindsbyn alueen kääpien melko korkea lajimäärä selittyy pääosin sillä, että kääpäselvityksen kohteena olleilta kuvioilta löytyy jalopuita lukuun ottamatta kaikkia kotimaisia puulajeja niin elävänä puuna kuin lahopuunakin.

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Selvityksessä tehtiin havaintoja yhdestä erittäin uhanalaisesta, neljästä vaarantuneesta ja neljästä silmälläpidettävästä kääpälaajista (ks. Rassi ym. 2001). Tämän lisäksi havaittiin yhtä silmälläpidettävää orakasta ja kahta silmälläpidettävää orvakkaa.

Hindsbyn alueelta on lisäksi aikaisempia havaintoja kahdesta vaarantuneesta ja kahdesta silmälläpidettävästä kääpälaajista sekä yhdestä vaarantuneesta orvakasta.

Erittäin uhanalaiset lajit

Keltarihmakääpä (*Anomoloma albolutescens*) löydettiin vanhalla, huomattavan järeältä kannolta. Laji on erittäin harvinainen kaikkialla pohjoisella havumetsävyöhykkeellä. Suomesta keltarihmakääpää on havaittu kautta aikain ilmeisesti alle kymmeneltä metsäalueelta. Sipoonkorven metsämantereen alueelta lajista ei ole aikaisempia havaintoja. Tätä kääpää on löydetty kuusimaapuiden lisäksi ainakin haapa- ja harmaaleppämaapuilta. Lajin säilymisennuste Hindsbyn alueella on melko hyvä, sillä nykyisen esiintymispaikan läheisyydessä on jo tällä hetkellä melko runsaasti lajille potentiaalisesti sopivia pidemmälle lahonneita maapuita.

Vaarantuneet lajit

Valkorihmakääpä (*Anomoloma myceliosum*) havaittiin hyvin pitkälle lahonneelta ohuelta maapuulta, jonka puulajia ei ollut mahdollista määrittää. Valkorihmakääpä on hyvin harvinainen, levinneisyydeltään eteläpainotteinen laji. Useimmat havainnot siitä on tehty vanhoista rehevähajaisista metsistä, joissa on runsaasti vanhaa kuusilahopuuta. Kuusimaapuiden lisäksi laji kasvaa

ainakin haapamaapuilla. Uudeltamaalta valkorihmakääpää on tavattu noin kymmeneltä metsäalueelta. Lajista on koko Sipoonkorven metsämantereen alueelta vain yksi aikaisempi havainto. Lajin säilymisennuste Hindsbyn alueella on melko hyvä, sillä sopivien isäntäpuiden määrä lisääntyy koko ajan.

Mesipillikääpä (*Antrodia mellita*) havaittiin selvityksessä peräti kahdesti. Kumpikin havaituista kasvualustoista oli keskijäreä haapamaapuu. Mesipillikääpä on koko maassa kasvava, harvinainen kääpälaji. Lajin kasvualustat ovat pääosin järeähkötä, useampia vuosia maassa maastuneita haapamaapuita, mutta siitä on useita löytöjä myös raitamaapuilla. Uudeltamaalta lajista on 2000-luvulta kymmenkunta havaintoa. Lajista on Sipoonkorven metsämantereen suojelemattomista osista kaksi aikaisempaa löytöä. Lajin säilyminen Hindsbyn alueen lajistossa saattaa olla uhattuna sopivien isäntälahopuiden vähäisen määrän vuoksi.

Poimukääpä (*Antrodia pulvinascens*) on Etelä-Suomessa hyvin harvinainen kääpälaji, joka kasvaa lähes yksinomaan haapamaapuilla. Uudeltamaalta lajista on 2000-luvulta ilmeisesti vähemmän löytöjä kuin mesipillikäävästä. Hindsbyn alueelta laji havaittiin kahdesti, molemmat kasvualustat olivat keskijäreitä haapamaapuita. Jälkimmäinen kasvualusta oli sama runko, jolla kasvoi myös mesipillikääpää. Lajista on yksi aikaisempi havainto Sipoonkorven Natura 2000 -alueelta (Savola 2005a), lisäksi siitä on muutamia havaintoja eteläisemmän Natura-alueen suojelemattomista lähimetsistä (Savola, julkaisematon). Tämänkin lajin pitkäaikainen säilyminen Hindsbyn alueen lajistossa on epävarmaa sopivan haapamaapuun vähäisen määrän takia.

Vuotikankäävästä (*Antrodiella americana*) on Hindsbyn alueelta Reima Saarenoksen löytö vuodelta 1984. Vuotikankääpä on hyvin harvinainen eteläinen kääpälaji. Se kasvaa lähinnä rusko-vuotikan (*Hymenochaete tabacina*) lahottamilla pähkinäpensailta sekä hieman harvemmin tuomilla, pajuilla ja muilla lehtipuilla (Niemelä 2005). Lajista on havaintoja Suomesta vain noin kymmeneltä alueelta. Vuotikankääpää ei havaittu vuoden 2008 selvityksessä eikä siitä ole Saarenoksen havainnon lisäksi muita havaintoja Sipoonkorven metsämantereen alueelta. On kuitenkin hyvin mahdollista, että laji kuuluu edelleen Sipoonkorven suojelualueiden lajistoon, sillä alueella on pinta-alallisesti merkittäviä määriä lajille sopivia pähkinälehtiä.

Mäyränkääpä (*Boletopsis leucomelaena*) on havaittu Hindsbyn Hofgårdin alueelta parisenkymmentä vuotta sitten (Reima Saarenoksen havainto 1986). Laji on erittäin harvinainen maassa kasvava eteläinen kääpälaji. Mäyränkäävän kasvupaikkoja ovat rehevät sekametsät, joissa kasvaa pähkinäpensasta, haapaa ja koivua (Niemelä 2005). Mäyränkäävästä on Uudeltamaalta vain muutamia havaintoja viimeisten parinkymmenen vuoden ajalta. Koko maasta kasvupaikkoja lienee tiedossa alle 20. Sipoonkorvesta ei ole muita havaintoja lajista, mikä on hieman yllättävää, koska lajille sopivia metsiä on alueella melko runsaasti.

Orarypykkä (*Mycoacia uda*) on harvalukuinen, levinneisyydeltään eteläpainotteinen orvakka. Lajista on Hindsbyn alueelta Reima Saarenoksen havainto vuodelta 1986. Laji kasvoi rehevässä puronvarsilehdossa lehtimaapuulla. Havainto on mitä luultavimmin nykyisen Hindsbyn suojelualueen sisältä, joskin havainnon sijainti mahdollistaa myös sen sijoittumisen suojelualueen ulkopuolelle.

Rustikka (*Protomerulius caryae*) havaittiin selvityksissä kolmesti. Kaikki kasvupaikat olivat pakurikäävän (*Inonotus obliquus*) lahottamia koivumaapuita. Rustikka kasvaa yleensä pakuri- tai taulakäävän lahottamilla koivumaapuilla tai pystypötkelöillä, jonkin verran lajista on havaintoja myös leppä- tai haapamaapuilla. Rustikka kasvaa harvalukuisena lähes koko Suomessa. Tällä hetkellä sen yksilömääriltään runsain keskittymä näyttäisi löytyvän Helsingin seutukunnan valtakunnallisestikin arvioiden merkittäviä määriä koivulahopuuta sisältävistä kalliometsistä. Sipoonkorven metsämantereen alueelta lajista on tähän mennessä kymmenkunta havaintoa eli lajilla näyttää olevan alueella melko elinvoimaiselta vaikuttava kanta.

Silmälläpidettävät lajit

Käpälakääpä (*Anomoporia bombycina*) on harvinainen laji, joka kasvaa pitkälle lahonneilla havumaapuilla. Hindsbyn alueelta käpälakääpä havaittiin laajan tuulenskaaterydön keskellä maanneelta läpilaholta kuusimaapuulta. Käpälakäävästä ei ole aikaisempia havaintoja Sipoonkorvesta, ja siitä on Uudeltamaalta viimeisen parinkymmenen vuoden ajalta vain muutamia varmoja löytöjä. Lajin sijainti on sen pitkäaikaisen säilymisen kannalta optimaalinen eli havaitun kasvupaikan ympäristössä on useiden kymmenien kuutiometrin edestä lajille nyt tai lähitulevaisuudessa sopivaa kuusilahopuuta.

Rusokantokäävästä (*Fomitopsis rosea*) on Hofgårdin alueelta Reima Saarenoksan havainto vuodelta 1987. Rusokantokääpä on yleinen laji Itä- ja Pohjois-Suomen vanhoissa kuusivaltaisissa luonnonmetsissä (Niemelä 2005), mutta eteläisimmässä Suomessa laji on nykyisin hyvin harvinainen. Sipoonkorvesta lajista on 2000-luvulta kaksi aikaisempaa havaintoa, joista toinen Sipoonkorven eteläisemmältä suojelualueelta (Savola 2005a). Kuusilahopuun määrä Hindsbyn alueella on monin paikoin sen verran runsas, että on hyvin todennäköistä, että rusokantokääpä kuuluu edelleen alueen lajistoon.

Keltiäiskääpä (*Oligoporus hibernicus*) havaittiin kertaalleen keskijäreältä kuusimaapuulta. Keltiäiskääpä on ekologiaaltaan puutteellisesti tunnettu laji, josta on havaintoja molemmilta päähavupuilta. Uudellamaalla useimmat havainnot lajista on tehty mäntymaapuilta. 2000-luvulta lajista on Uudeltamaalta noin tusina havaintoa. Sipoonkorven metsämantereen alueelta lajista on neljä aikaisempaa havaintoa.

Ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*) havaittiin selvityksessä 26 kertaa. Ruostekääpä kasvaa Suomessa kaikkialla kuusen luontaisella levinneisyysalueella. Nykyisin laji on runsaimmillaan Itä- ja Pohjois-Suomen luonnontilaisissa metsissä. Lajin runsas esiintyminen indikoi Etelä-Suomessa hyvää kuusilahopuuhun liittyvää jatkumoa, joka yleensä näkyy myös muun kuusesta riippuvaisen vaatelian lajiston esiintymisenä. Käytettyihin inventointitunteihin nähden ruostekäävän runsaus Hindsbyn alueella vastanee keskimääräisen uusmaalaisen vanhojen metsien suojeleuhjelmakohteen tasoa. Jostakin syystä laji oli merkittävästi harvinaisempi kuusilajistoltaan selvästi Hindsbyn metsää edustavammalla Sipoonkorven eteläisemmällä Natura-alueella. Siellä tehdyssä tuntimäärältään vastaavassa (85 h) selvityksessä ruostekääpää havaittiin vain 13 esiintymää (Savola 2005a).

Viuhkokääpä (*Polyporus umbellatus*) on maassa kasvava, levinneisyydeltään eteläinen laji. Tämä rehevissä lehdissä ja tammimetsissä hyvin harvinaisena kasvava laji on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi koko levinneisyysalueellaan. Hindsbyn Fallträskin alueelta on lajista Wikströmin havainto vuodelta 1976. Lajista ei ole ilmeisesti tuoreempia havaintoja sen enempää Hindsbyn kuin Sipoonkorven metsämantereenkaan alueelta.

Maitosäämikkä (*Scytinostroma galactinum*) on monivuotisen itiöemän kasvattava orvakka. Laji havaittiin järeältä haapamaapuulta. Lajista on Uudeltamaalta ilmeisesti vain muutama aikaisempi havainto. Sipoonkorvesta sitä ei ole aikaisemmin havaittu,

Huopasäämikän (*Scytinostroma odoratum*) voimakastuoksuinen ja laaja itiöemä kasvoi järeällä haapamaapuulla. Laji on hyvin harvinainen eikä siitä ole Sipoonkorvesta aikaisempia havaintoja.

Kultakurokka (*Sistotrema alboluteum*) havaittiin selvityksessä kerran, pitkälle lahonneelta koivu- maapuulta. Kultakurokka kasvaa yleensä pitkälle lahonneilla lehti- ja havumaapuilla. Ainakin eteläisimmässä Suomessa se kasvaa useimmiten koivu- tai kuusimaapuilla. Kultakurokka on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi eteläborealisella vyöhykkeellä. Pääkaupunkiseudun metsissä lajia tapaa edelleen ilahduttavan usein eli sillä on selvästikin hyvät säilymisen mahdollisuudet

alueen lajistossa. Sipoonkorven metsämantereen alueelta lajista on noin tusina aikaisempaa havaintoa.

Hammaskurokka (*Sistotrema raduloides*) on harvinainen orakas, joka kasvaa haapa- ja koivumaapuilla. Laji havaittiin Hindsbyn alueelta kerran keskijäreältä koivumaapuulta. Lajista on Sipoonkorven metsämantereelta vain yksi aikaisempi havainto (Savola 2005a).

Muut jossakin määrin vaateliaat tai harvinaiset lajit

Hindsbyn alueelta havaittiin selvityksessä uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien lisäksi 29 kääpälajia, joita voi pitää jossakin määrin vaateliaina, harvinaisina tai arvokkaita elinympäristöjä indikoivina. Lisäksi alueelta aikaisemmin havaituista kääpälajeista yhtätoista ja muista lahottajasienistä seitsemää voi pitää tähän ryhmään kuuluvina.

Hindsbyn alueelta havaituista uhanalaisiksi luokittelemattomista jossakin määrin vaateliaista tai harvinaisista lajeista mitään ei voi pitää valtakunnallisesti tai maakunnallisesti erityisen harvinaisena. Ne ovat lähinnä lajeja, jotka suosivat lehtilahopuustoltaan monipuolisia seka- ja lehtimetsiä tai ilmentävät vanhojen havumaapuiden tai joissakin tapauksissa vanhojen havupuiden esiintymistä.

Harvinaisimpia lajeista ovat kirjallisuuden (Niemelä 2005) sekä Uudellamaalla tehtyjen kääpäselvitysten perusteella lehtokääpä (*Antrodiella romellii*), kirjokerikääpä (*Ceriporia excelsa*), viherkerikääpä (*Ceriporia viridans*), petsikääpä (*Ceriporiopsis resinascens*), lakkakääpä (*Ganoderma lucidum*), maitovahakääpä (*Physisporinus vitreus*), mustajalkakääpä (*Polyporus melanopus*), kruunukurokka (*Sistotrema muscicola*), lehtoludekääpä (*Skeletocutis nivea*) sekä poimulakkikääpä (*Spongiporus undosus*). Muista alueella havaituista uhanalaisiksi luokittelemattomista lahottajasienistä harvinaisin on ilmeisesti koralliorakas (*Hericium coralloides*).

Selvitysalueen merkitys eri puulajeja suosiville kääpälajeille

Selvityksen ja aikaisempien luotettavien havaintotietojen perusteella Hindsbyn alueella on Uudenmaan oloissa kohtalaista merkitystä kuusesta ja haavasta riippuvaisen vaateliaan ja uhanalaisen kääpälajiston suojelulle. Jonkin verran merkitystä alueella on myös koivulahopuuta suosivalle sekä monia lehtipuulajeja hyödyntävälle jossakin määrin vaateliaalle kääpälajistolle.

Mäntylajiston suojelulle Hindsbyn alue ei ainakaan olemassa olevan tiedon perusteella ole erityisen merkittävä. Alueen pähkinäpensaille lienee edelleen jotakin merkitystä ainakin erittäin harvinaiselle vuotikankäävälle, vaikkei tätä alueelta aikaisemmin havaittua lajia vuoden 2008 selvityksessä löydettykään.

Selvitysalueen merkitys luonnonsuojelullisesti arvokkaana kuusi- tai mäntymetsänä

Selvitysalueen merkitystä kuusi- tai mäntyvaltaisten metsien lahottajasienille voidaan arvioida käyttäen suomalaisten kääpäntutkijoiden kehittämää luonnonsuojelullisesti arvokkaiden vanhojen metsien indikaattorilajijärjestelmää (Kotiranta & Niemelä 1996). Tässä järjestelmässä lajit on jaettu niiden ekologisen vaateliaisuuden perusteella ns. vanhan metsän lajeihin (1 p) ja aarniolajeihin (2 p).

Vuoden 2008 selvityksessä Hindsbyn alueelta havaittiin yhteensä 12 sellaista kääväkäs-lajia (näistä kääpiä 11), joita pidetään tässä järjestelmässä arvometsien indikaattoreina (taulukko 7). Alueelta on lisäksi vanhoja havaintoja rusokantokäävästä ja pikireunakäävästä (*Phellinus lundellii*). Alueelta havaituista indikaattorilajeista kymmenen on luonnonsuojelullisesti arvokkaiden kuusivaltaisten ja seitsemän mäntyvaltaisten metsien indikaattorilajeja.

Taulukko 7. Hindsbyn alueelta havaitut luonnonsuojelullisesti arvokkaiden kuusi- ja mäntymetsien indikaattorilajit (Kotiranta & Niemelä 1996) ja niiden havaintomäärät. Runsaus-kohdan suluissa on tiedot viimeisestä havaintovuodesta ja havainnon tekijästä (a= Reima Saarenoksa ja b= Stefan Jakobsson).

Lajinimi	Suomenkielinen nimi	Kuusivaltaisten arvometsien indikaattorilaji	Mäntyvaltaisten arvometsien indikaattorilaji	Havaintojen määrä
<i>Anomoporia bombycina</i>	käpälakääpä	X		1
<i>Antrodia pulvinascens</i>	poimukääpä	X		2
<i>Asterodon ferruginosus</i>	oravuotikka	X		24
<i>Fomitopsis rosea</i>	rusokantokääpä	X		(1987 a)
<i>Junghuhnia luteoalba</i>	kermakarakääpä		X	10
<i>Leptoporus mollis</i>	punahäivekääpä	X	X	3
<i>Oligoporus sericeomollis</i>	korokääpä		X	2
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ruostekääpä	X		26
<i>Phellinus lundellii</i>	pikireunakääpä	X		(1994 b)
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	aarnikääpä	X	X	10
<i>Phellinus pini</i>	männynkääpä		X	1
<i>Phellinus viticola</i>	riukukääpä	X	X	78
<i>Postia leucomallella</i>	ruskohaprakääpä		X	18
<i>Pycnoporellus fulgens</i>	rusokääpä	X		20

Hindsbyn metsä saa indikaattorilajijärjestelmän perusteella kuusivaltaisena metsänä kymmenen pistettä ja mäntyvaltaisena metsänä seitsemän pistettä. Metsäalue nousee kuusivaltaisena metsänä juuri ja juuri arvokkaiden metsien luokkaan (10–19 p), mäntyvaltaisena metsänä se ei aivan yllä tähän luokkaan.

Tulos on molemmissa luokissa yllättävän vaatimaton. Etenkin kuusilahopuun määrän ja laadun perusteella alueelta olisi kuvitellut löytyvän hieman runsaammin indikaattorilajistoa. Mäntylajiston vaatimattomuutta selittänee osaltaan mäntylahopuuston yleinen niukkuus alueella sekä se, että valtaosa inventointiajasta vietettiin kuusivaltaisissa metsissä.

Parhaiten Hindsbyn aluetta voi verrata Sipoonkorven eteläisempään suojelualueeseen. Kyseiseltä alueelta havaittiin inventointitunneiltaan (85 h) Hindsbyn alueen selvityksen kanssa vertailukelpoisessa yhden vuoden selvityksessä (Savola 2005a) peräti 22 indikaattorikäävästä (näistä kääpiä 19 lajia). Lisäksi alueelta oli aikaisempia havaintoja kahdesta kuusivaltaisten arvometsien ”lisälajista”. Kuusivaltaisten arvometsien sarjassa eteläisempi suojelualuekokonaisuus saa peräti 22 pistettä ja mäntyvaltaisenakin metsänä Uudenmaan oloissa merkittävät 11 pistettä.

Edellä mainittu näyttäisi viittaavan vahvasti siihen, että vanhojen metsien lajiston kannalta edustavimmat Sipoonkorven ydinalueet sijaitsevat selvästi eteläisemmällä Natura 2000 -alueella sekä sen lähialueilla. Tätä näkemystä vahvistavat myös Sipoonkorven metsämantereen Vantaan puoleisilla alueilla Vantaan kaupungille tehdyt erilliset kääpäselvitykset (Savola & Wikholm 2005, Savola & Niemi 2007b).

3.1.4 Luonnonhoidollisten toimenpiteiden tarve

Sipoonkorven Natura 2000 -alueelta ja sen läheisyydestä tunnetaan yllättävän paljon vaateliiden haapalajien esiintymiä. Muun muassa mesipillikäävästä on vuoden 2008 havaintojen lisäksi kaksi aikaisempaa havaintoa eteläisemmän Natura 2000 -alueen lähialueilta. Vastaavasti eteläisemmältä

Natura 2000 -alueelta sekä sen lähialueilta on tehty vuoden 2002 jälkeen peräti neljä havaintoa poimukäävästä. Eteläiseltä Natura 2000 -alueelta on lisäksi löydetty vuonna 2005 esiintymä Uudellamaalla erittäin harvinaista harjasorakasta (*Gloiodon strigosus*) sekä puolen tusinaa korpiludekäävän (*Skeletocutis odora*) esiintymää (Savola 2005a).

Haapalajiston ongelman Hindsbyn ja laajemminkin Sipoonkorven alueella muodostaa se, että vaikka alueen metsissä on runsaasti nuorta ja varttunutta haapaa, haapalahopuuta on metsissä vielä niukasti. Tilanteen korjaantuminen Natura-alueen metsissä vaatii useampia vuosikymmeniä. On mahdollista, että ainakin osa Sipoonkorven yllättävän rikkaasta haapalajistosta katoaa alueelta niukkalahopuustoisten vuosikymmenien aikana.

Eräs keino parantaa haapalajiston säilymisedellytyksiä Sipoonkorven alueella olisi tuoda alueelle ulkopuolelta haapalahopuuta. Todennäköisesti haavan lahottajalajisto on melko hyvä leviämään. Siksi haapalahopuuta voisi sijoittaa nykyisten lajesiintymäkuvioiden ohella sellaisille sijainnille puolesta (tiet, ajourat) helposti saavutettaville kuvioille, joiden elävässä puustossa on runsaasti haapaa.

Hindsbyn alueella on tehty muutamia vuosia sitten ennallistamis- ja luonnonhoitotoimenpiteitä, jotka ovat lisänneet merkittävästi etenkin kuusilahopuun määrää useilla aikaisemmin niukkalahopuustoisilla kuvioilla. Alueen metsien ikärakenteesta johtuen kuusilahopuun määrä on luontaisestikin lisääntymässä merkittävästi muutaman lähivuosisikymmenen aikana. Kuusilahopuun keinotekoiseen lisätuottamiseen alueella ei ainakaan kääväkasselvityksen perusteella näyttäisi olevan tarvetta. Alueen mänty-, koivu-, leppä-, raita- ja pähkinälahopuilta havaittu vaateliassa lajisto ei sekään edellytä erityisiä hoitotoimenpiteitä.

3.2 Rörstrand

Keijo Savola ja Kimmo Kolehmainen

3.2.1 Johdanto

Rörstrandin metsäalue sijaitsee Pohjois-Sipoossa, vain kuutisen kilometriä itään Järvenpään keskustasta. Alue on sisällytetty Natura 2000 -ohjelmaan 287 hehtaarin laajuisena. Myöhemmässä vaiheessa suojelukokonaisuutta on laajennettu luoteispuolelta hankkimalla Järvenpään kaupungilta noin 15 hehtaarin metsäpalsta.

Pohjois-Paippisten metsänä yleisesti tunnettu Rörstrandin metsäalue kuuluu uusmaalaisen kääpäharrastuksen ”pyhiinvaelluskohteisiin. Alueen luonnoltaan edustavimmassa länsiosassa ovat viimeksi kuluneiden 40 vuoden aikana vierailleet toistuvasti lähes kaikki pääkaupunkiseudulla vaikuttaneet kääpätutkijat sekä osa vakavammin lajiryhmään paneutuneista harrastajista. Nämä retkeilyt ovat lisänneet olennaisesti tietämystä alueen lajistosta. Aluetta on myös käytetty 2000-luvulla erilaisissa tutkimushankkeissa, mikä on sekin lisännyt tietämystä alueen kääpälajistosta.

Selvityksen tarkoituksena oli selvittää alueen merkitystä vaateliaalle ja uhanalaiselle kääpälajistolle. Samalla haluttiin koota yhteen olemassa olevaa hajanaista lajistotietoa (Hertta-tietokanta, Helsingin kasvimuseon näytekokoelmat, tutkimushankkeiden tuottama aineisto). Lisäksi osana selvitystä tuotettiin aineistoa valtakunnalliseen haapametsien lajistoa käsittelevään tutkimushankkeeseen.

3.2.2 Kartoituskohteet

Selvitysalueiden valinta ja inventoinnin kattavuus

Kääpälajistoa havainnoitiin yhteensä 15 metsäkuviolta. Kartoituskuviot valittiin olemassa olevien tarkkojen kuviotietojen sekä inventoijien etukäteisnäkemysten perusteella siten, että niihin sisältyisivät lahopuustoltaan monipuolisimmat kuviot sekä kattava otos alueella tavattavista metsäisistä elinympäristöistä ja metsätyypeistä. Lisäksi osa kartoitettavista valikoitui selvityskuvioiksi sitä kautta, että ne valittiin satunnaisotannalla valtakunnallisen haapatutkimuksen selvityskuvioiksi.

Rörstrandin metsäaluetta voi vuoden 2008 selvitysten jälkeen pitää kääpien osalta alueena, jonka tietyt osat on hyvin kartoitettu kaikkien resurssien osalta. Kääpäselvitys antaa yhdessä alueelta aikaisemmin kertyneiden havaintojen kanssa melko luotettavan kuvan myös alueen merkityksestä uhanalaiselle ja vaatelialle kääpälajistolle. On kuitenkin selvää, että useampivuotisissa selvityksissä alueelta on mahdollista löytää vielä useita sellaisia lajeja, joita ei jostakin syystä ole alueelta tähän mennessä varmuudella tavattu.

Yleiskuvaus selvitysalueen metsistä

Selvitysalueen metsät ovat pääosin tuoreita ja lehtomaisia kankaita, jonkin verran kuvioilla on myös tuoreita lehtoja sekä pieniä korpia. Lisäksi selvityskuvioiksi valittiin kaksi kalliometsäkuviota. Lähes kaikki selvityskuvioiden metsät ovat selvästi metsätaloudellisen uudistusian ylittäneitä iäkkäitä metsiä.

Valtaosa selvityskuvioiden metsistä on rakenteeltaan luonnontilaisia tai vähintäänkin luonnontilaisen kaltaisia. Alueella sijaitsee yksi Uudenmaan maakunnan luonnontilaisimmista ja kuusilahopuustoltaan edustavimmista metsäkuvioista. Selvityskuvioiden metsät ovat pääosin kuusivaltaisia, mutta useilla kuvioilla puustossa on merkittävästi myös koivua ja haapaa. Muutamilla kuvioilla on valtapuuston joukossa myös kilpikaarnaisia vanhoja mäntyjä. Raitaa, leppää tai pihlajaa selvityskuvioilla on niukasti.

Selvityskuvioilla on pääsääntöisesti runsaasti lahoppuuta. Kuvioiden lahoppumäärät vaihtelevat kymmenestä kuutiometrillä yli 50 kuutiometriin hehtaarilla. Natura-alueen pohjoisosista löytyy käytännössä täydellinen kuusilahoppuujatkumo eli kuvio, jossa on huomattavan runsaasti kaikkia lahoasteluokkia edustavaa järeää kuusilahoppuuta. Myös muutamilta muilta alueen pohjoisosan kuvioilta löytyy edustavaa kaikenikäistä kuusi- tai koivulahoppuuta sekä merkittävästi järeää haapalahoppuuta. Lahoppuuta on paikoin runsaasti muuallakin, mutta se ei ole yhtä. Selvitetyt kalliometsäkuviot ovat puustoltaan vanhoja ja rakenteeltaan luonnontilaisen kaltaisia, mutta niissä on vielä melko niukasti lahoppuuta. Mäntylahoppuuta selvitysalueilla on niukasti, kuten myös raita-, leppä- ja pihlajalahoppuuta.

Rörstrandin suojelualuekokonaisuuden itäosan metsät sekä Natura 2000 -alueen kupeesta myöhemmin hankittu Lilla Flisbergetin palsta ovat luonteeltaan vähemmän edustavia kuin Rörstrandin läntinen ydinalue. Monilla metsäkuvioilla vanhojen harvennushakkuiden jäljet näkyvät edelleen puuston tasarakenteisuutena sekä lahoppuuston niukkuutena tai tuoreutena. Positiivista on se, että monille kuvioille on jo muodostunut merkittävästi järeää kuusilahoppuuta. Metsien puusto on myös pääosin melko iäkästä ja lahovikaista.

3.2.3 Inventointimenetelmä

Maastoselvityksiä tehtiin kuutena maastopäivänä 8.9.–15.10.2009. Kimmo Kolehmainen ja Keijo Savola osallistuivat inventointeihin kaikkina päivinä, lisäksi mukana retkeilivät yhtenä päivänä Antti Below ja Mari E. Niemi. Yhteensä selvityksiä tehtiin noin 98 maastotyötunnin edestä.

Kartoitus toteutettiin pääosin Metsähallituksen kääpäselytysten yleismenetelmäohjeen (liite 2) mukaisesti. Haapametsien lajistotutkimukseen valituilla kuvioilla menetelmänä oli haapametsien kääpäselysohje (liite 1). Useimmilla selvityskuvioista käytiin lävitse valtaosa (usein kaikki) lajistollisesti kiinnostaviksi inventointikokemuksen perusteella tiedetyistä järeämmistä ja pidemmälle lahonneista maapuista sekä merkittävä osa pieniläpimittaisemmasta lahoppuusta. Pystypuiden ja maassa kasvavien kääpien esiintymistä havainnoitiin selvästi maapuiden lajistoa pintapuolisemmin.

Näytteiden mikroskopoinnin suoritti Mari E. Niemi, muutamia määrytyksiä varmistivat Juha Kinunen, Heikki Kotiranta ja Tuomo Niemelä. Raporttia tehtäessä kerätyt näytteet ovat muutamaa näytettä lukuun ottamatta Keijo Savolan yksityiskokeelmassa, kiinnostavimmat niistä pyritään saattamaan vuoden 2009 aikana Helsingin yliopiston kasvimuseoon.

Raporttia varten tutustuttiin lisäksi Hertta-tietokannan uhanalaishavaintoihin sekä läpikäytiin Helsingin yliopiston Kasvimuseon kääpäkokeumat. Lisäksi tutkija Jenni Hottolalta saatiin käyttöön vuoden 2002 kääpähavainnot Natura-alueen pohjoisosiin perustetulta neljän hehtaarin tutkimuskoealalta.

3.2.4 Lajisto ja tulosten tulkinta

Havaittu lajimäärä ja sen vertailu muihin Uudenmaan selvitysalueisiin

Vuoden 2008 selvityksessä Rörstrandin alueelta havaittiin yhteensä 85 kääpälajia. Rörstrandin metsästä on lisäksi 40 vuoden ajalta luotettavia havaintoja 16 sellaisesta kääpälajista, joita ei havaittu vuoden 2008 selvityksessä. Yhteensä alueelta on siis kautta aikain havaintoja 101 kääpälajista (liite 1). Selvityksessä kirjattiin lisäksi ylös 20 muun orakas- tai lahottajasienilajin esiintymisen alueella.

Lajilukumäärä on itsessään melko mielivaltainen mittari eri alueiden vertailuun. Tämä johtuu muun muassa eroista alueiden luonteen, erilaisten selvitysmenetelmien, inventoidun pinta-alan sekä yksivuotisia itiöemiä tekevien kääpien eri vuosina vaihtelevan itiöemätuotannon runsauden välillä. Rörstrandin alueelta havaittu kääpälajien määrä on selvitystunteihin nähden kohtalaisen, joskaan ei huomattavan korkea. Alue asettuu lajilukumäärällä mitaten hyvään keskisarjaan, mikäli sitä vertaa muihin Uudellamaalla selvitettyihin alueisiin. Melko tavanomainen lajimäärä selittyy pääosin sillä, että selvityskuvioilla oli hyvin niukasti muun muassa raita-, leppä-, pihlaja- ja mäntylahoppuuta, joiden lajisto jäi melko köyhäksi.

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit ja vertailu muihin Uudenmaan runsaslajisiin alueisiin

Vuoden 2008 selvityksessä tehtiin havaintoja viidestä vaarantuneesta ja yhdeksästä silmälläpidettävästä kääpälajista. Lisäksi havaittiin yhtä vaarantunutta orakasta, yhtä vaarantunutta orvakkaa, kahta silmälläpidettävää orakasta sekä kahta silmälläpidettävää orvakkaa. Rörstrandin alueelta on lisäksi aikaisempia havaintoja kahdesta erittäin uhanalaisesta, yhdestä vaarantuneesta ja neljästä silmälläpidettävästä kääpälajista. Lisäksi alueelta on aikaisempia havaintoja kahdesta silmälläpidettävästä orvakasta ja yhdestä silmälläpidettävästä orakkaasta.

Rörstrandin alueelta havaittujen uhanalaisten (2 EN-lajia, 6 VU-lajia) ja silmälläpidettävien (13 lajia) kääpälaajien määrä on Uudenmaan oloissa korkea etenkin, kun havainnot on käytännössä tehty alle 100 hehtaarin alueelta.

Vertailukohdaksi Rörstrandille sopii hyvin kääpälaajistoltaan rikas ja hyvin tunnettu, noin 100 hehtaarin laajuinen Karkalin luonnonpuisto. Luonnonpuistosta on havaintoja kahtena vuotena tehtyjen selvitysten (Savola & Niemi 2007a) ja aikaisempien retkeilyhavaintojen perusteella ”vain” viidestä vaarantuneesta ja kymmenestä silmälläpidettävästä kääpälaajista. Nuuksion kansallispuistosta puolestaan on varmoja havaintoja seitsemästä uhanalaisesta (1 EN-laji, 6 VU-lajia) ja kymmenestä silmälläpidettävästä kääpälaajista (Honkanen 1996, Eriksson 2007, Junninen 2007).

Meikonsalon Natura 2000 -alueelta on vastaavasti havaintoja yhdeksästä uhanalaisesta (1 EN-laji, 8 VU-lajia) ja 11 silmälläpidettävästä kääpälaajista (Savola ym. 2007, Eriksson 2007). Vantaalla sijaitsevalta Petikon alueelta on puolestaan havaintoja 11 uhanalaisesta (1 CR-laji, 1 EN-laji, 9 VU-lajia) ja 11 silmälläpidettävästä kääpälaajista (Savola 2008). Hieman näitäkin alueita runsaammin punaisen kirjan lajistoa on havaittu Sipoonkorven metsämantereelta, josta on varmoja havaintoja 12 uhanalaisesta (1 EN-laji, 11 VU-lajia) ja 17 silmälläpidettävästä kääpälaajista (Savola 2005a, Savola & Niemi 2007c, Savola & Kolehmainen 2009a).

Erittäin uhanalaiset lajit

Kellokääpä (*Oligoporus cerifluus*) on ilmoitettu havaitun kahdesti Natura-alueen pohjoisosan koealakuviolta vuoden 2002 selvityksissä. Kyseessä on harvinainen laji, jolla on ilmeisesti vain kymmenkunta varmaa löytöpaikkaa Suomessa. Uudeltamaalta lajista on havaintoja ainakin Lemmenlaakson luonnonsuojelualueelta (Järvenpää) sekä Länsimäestä (Vantaa). Lajin isäntäpuita ovat kuusi ja mänty (Niemelä 2005), mutta siitä on yksittäisiä havaintoja myös koivumaapuilta. Lajin ekologia tunnetaan puutteellisesti ja osa kellokääviksi aikanaan ilmoitetuista lajeista on myöhemmissä määrittelyksissä paljastunut muiksi *Oligoporus*-suvun lajeiksi.

Lovikääpä (*Postia lowei*) on hyvin harvinainen laji, jonka kasvupaikat keskittyvät parhaisiin luonnonmetsiin. Valtaosa havainnoista on tehty kaikkein edustavimmista vanhoista metsistä. Useimmat löydöt lajista ovat mäntymaapuilta. Laji on havaittu vuonna 2002 koealalta, jossa se kasvoi kuusimaapuulla. Rörstrand on lajin ainoa Uudenmaan tunnettu esiintymispaikka. Lajin säilymismahdollisuuksien kannalta on erittäin myönteistä se, että löytöpaikka sijaitsee keskellä Rörstrandin alueen kaikkein edustavinta kuusilahopuujatkumokuviota.

Vaarantuneet lajit

Poimukääpä (*Antrodia pulvinascens*) on Etelä-Suomessa harvinainen kääpälaaji, joka kasvaa lähes yksinomaan haapamaapuilla. Uudeltamaalta lajista on korkeintaan parisenkymmentä havaintoa. Selvityksessä laji havaittiin kahdesti. Toinen kasvualustoista oli keskijäreä, toinen erittäin järeä haapamaapuu. Lajista on aikaisemmat havainnot (Hertta-tietokanta) Rörstrandin alueelta vuosilta 1989 (Heikki Kotiranta) ja 1991 (Tuomo Niemelä). Haapalahopuun nykyinen määrä Rörstrandin alueella riittänee todennäköisesti turvaamaan lajin pitkäaikaisen säilymisen alueella.

Sitruunakääpä (*Antrodiella citrinella*) havaittiin kantokäävän (*Fomitopsis pinicola*) lahottamalta järeältä kuusimaapuulta. Kyseessä on erittäin vaateliias aarniometsälaji, joka on tähän mennessä havaittu Uudeltamaalta vain seitsemältä muulta metsäalueelta. Yhtä löytöpaikkaa lukuun ottamatta lajin esiintymispaikat ovat olleet kuusilahopuustoltaan poikkeuksellisen edustavissa metsissä. Sitruunakääpää havaittiin Metsäntutkimuslaitoksen tutkimuksessa syksyllä 2008 myös koealueelta (Jenni Hottola, henk.koht. tiedoksi).

Mäyränkäävästä (*Boletopsis leucomelaena*) on Rörstrandin alueelta Heikki Kotirannan havainto vuodelta 1984 (Hertta-tietokanta). Laji on erittäin harvinainen, maassa kasvava eteläinen kääpälaji. Mäyränkäävän kasvupaikkoja ovat rehevät sekametsät, joissa kasvaa pähkinäpensasta, haapaa ja koivua (Niemelä 2005). Mäyränkäävästä on Uudeltamaalta vain muutamia havaintoja viimeisten parinkymmenen vuoden ajalta.

Turkkiorakas (*Dentipellis fragilis*) on vaateliäs, levinneisyydeltään eteläinen orakas. Laji havaittiin selvityksessä poikkeuksellisen järeältä haapamaapuulta. Turkkiorakkaasta on Suomesta ilmeisesti vain parisenkymmentä havaintoa. Lajin käyttämiä isäntäpuita ovat lahot vaahterat, tammet, pihlajat, tuomet, lepät, vuorijalavat (Kotiranta & Niemelä 1996) sekä haapamaapuut. Uudeltamaalta lajista on tuoreita havaintoja ainakin Karkalin luonnonpuistosta (Savola & Niemi 2007a), Herukkapuron suojelualueelta (Savola & Niemi 2007d) sekä Kummelbergenin Natura 2000 -alueen länsipuolisesta arvometsästä syksyltä 2008.

Punakarakaäpä (*Junghuhnia collabens*) on vanhojen runsaslahopuustoisten kuusimetsien laji. Laji havaittiin selvityksessä kerran, keskijäreältä kuusimaapuulta ilman kirjallisuudessa mainittua edeltäjälajia eli ruostekääpää (*Phellinus ferrugineofuscus*). Tämä näyttäisi olevan lajin vallitseva kasvutapa ainakin Uudellamaalla, Itä- ja Pohjois-Suomessa lajin yhteys ruostekääpään on hyvin selvä. Uudeltamaalta punakarakaävästä on 2000-luvulta havaintoja vajaalta pariltakymmeneltä metsäalueelta. Rörstrandin alueelta lajista on 2000-luvun alusta havainto myös Natura-alueen pohjoisosissa sijaitsevalta tutkimuskoealalta.

Pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*) on vaateliäs aarniometsälaji, jonka useimmat Etelä-Suomen löydöistä on tehty alueen edustavimmista vanhoista metsistä. Selvityksessä lajia kirjattiin ylös peräti 22 eri rungolta. Esiintymistä 20 on kuusimaapuilla, kahdesti laji löydettiin haapamaapuilla. Lajin tiheys Rörstrandin ydinalueella on samaa tasoa kuin Mäntsälän Metsäkulman Natura 2000 -alueella (Savola & Niemi 2007) sekä tämän läheisyydessä sijaitsevalla Pukkilan Venunmetsän Natura 2000 -alueella, jonka kääpälajistoa Kimmo Kolehmainen selvitti vuonna 2008.

Rustikka (*Protomerulius caryae*) havaittiin selvityksessä neljästi. Kolme isäntäpuista oli pakurikäävän (*Inonotus obliquus*) lahottamia koivumaapuista ja yksi järeähkö haapamaapuu. Rustikka kasvaa yleensä pakuri- tai taulakäävän lahottamilla koivumaapuilla tai pystypötkelöillä, jonkin verran lajista on havaintoja myös leppä- tai haapamaapuilla. Rustikka kasvaa harvalukuisena lähes koko Suomessa. Lajin kannat vaikuttavat tehtyjen kääpäselvitysten ja maastoretkeilyjen perusteella Uudellamaalla elinvoimaisemmilta kuin useimmissa muissa maakunnissa. Lajista on kertynyt useita kymmeniä havaintoja 2000-luvulla Uudellamaalla tehdyissä kääpäselvityksissä.

Lumokääpä (*Skeletocutis brevispora*) on vaateliäs ruostekäävän (*Phellinus ferrugineofuscus*) lahottamilla kuusimaapuilla kasvava kääpälaji. Lajista tehtiin selvityksessä viisi havaintoa, lisäksi siitä on runsaasti (> 10) aikaisempia havaintoja olevalta tutkimuskoealalta. Vuoden 2008 selvityksessä laji havaittiin viidesti. Lumokääpä on Etelä-Suomessa hyvin harvinainen ja useimmat sen vähistä havainnoista ovat kuusilahopuustoltaan erityisen edustavista metsistä. Uudeltamaalta lajia on tavattu noin kymmeneltä metsäalueelta. Lumokäävän runsaus Rörstrandin ydinalueilla on samalla tasolla kuin toisen kuusilahopuustoltaan poikkeuksellisen edustavan alueen eli Mäntsälän Metsäkulman Natura 2000 -alueen.

Silmälläpidettävät lajit

Käpälakääpä (*Anomoporia bombycina*) on harvinainen laji, joka kasvaa pitkälle lahonneilla haapamaapuilla. Siitä on Rörstrandin alueelta Heikki Kotirannan havainto vuodelta 1989. Lajista on Uudeltamaalta viimeisen parinkymmenen vuoden ajalta vain muutamia varmoja löytöjä. Löytöpaikat painottuvat kuusilahopuustoltaan erityisen edustaviin metsiin.

Punakerikäpää (*Ceriporia purpurea*) havaittiin selvityksessä kerran, keskijäreältä haapamaapuulta. Laji kasvaa harvinaisena koko maassa ja näyttäisi suosivan lehtilahopuustoltaan edustavia reheväpohjaisia metsiä. Punakerikäävän isäntäpuita ovat pitkälle lahonneet raidat, haavat ja muut lehtipuut, jonkin verran havaintoja on myös havupuilta. Uudeltamaalta lajista on 2000-luvulta parisenkymmentä havaintoa.

Peikonnahka (*Crustoderma dryinum*) on sahraminvärisen itiöemänsä vuoksi helposti havaittava vaateliäs orvakka, joka kasvaa järeillä ja vanhoilla havumaapuilla. Laji havaittiin selvityksessä peräti 25 kertaa. Yhtä haapamaapuulla kasvanutta itiöemää lukuun ottamatta kaikki havaitut peikonnahkat kasvoivat kuusimaapuilla. Laji näyttää ainakin Uudellamaalla suosivan kaikkein aarniomaisimpia vanhoja kuusimetsiä, joissa se silmiinpistävän usein kasvaa järeiden kantokääpien (*Fomitopsis pinicola*) lahottamien kuusimaapuiden tyviosassa. Peikonnahkaa on havaittu Uudeltamaalta 2000-luvulla alle kymmeneltä metsäalueelta. Ainoastaan Rörstrandin metsässä sekä Mäntsälän Metsäkulman Natura 2000 -alueen edustavimmassa aarniosassa laji on yleinen.

Rusokantokäävästä (*Fomitopsis rosea*) tehtiin selvityksessä vain kolme havaintoa. Tämä on yllättävää, koska etenkin Rörstrandin alueen ydinosat vaikuttavat lahopuuston laadun ja nykyisen lajistorakenteen puolesta lajille optimaalisilta. Laji käyttää isäntäpuunaan samanlaisia lahoasteen 2–3 järeitä kuusimaapuita, joita myös Rörstrandin alueella yleiset peikonnahka ja ruostekääpä hyödyntävät isäntäpuunaan. Rusokantokääpä on Itä- ja Pohjois-Suomen vanhoissa kuusivaltaisissa luonnonmetsissä yleinen laji (Niemelä 2005), mutta eteläisimmässä Suomessa laji on nykyisin hyvin harvinainen. Mäntsälän Metsäkulman aluetta ja Myrskylässä sijaitsevaa Malminharjun vanhan metsän aluetta lukuun ottamatta kaikki viime vuosien havainnot lajista Uudeltamaalta koskevat yleensä yksittäisiä esiintymiä.

Silokäävän (*Gloeoporus pannocinctus*) runsaus Rörstrandin alueella oli häkellyttävä, lajista tehtiin peräti 19 havaintoa. Laji havaittiin kymmenen kertaa koivumaapuilta ja 9 kertaa haapamaapuilta. Silokääpää tapaa koko maassa harvalukuisena. Näin runsaana sitä ei ole havaittu ainakaan miltään Uudellamaalla kääpäselvitetyltä alueelta.

Rikkiorakas (*Hydnellum geogenium*) on näyttäviä itiöemiä maassa kasvattava laji. Se kasvaa yleensä reheväpohjaisissa metsissä. Laji on levinneisyydeltään vahvasti eteläpainotteinen. Rörstrandin alueelta lajista on Stefan Jakobssonin havainto vuodelta 1993.

Viherkarhikka (*Kavinia alboviridis*) on koko maassa kasvava harvalukuinen orakas. Lajin viheritäviä itiöemiä löytää useimmiten vanhojen lahojen maapuiden alapinnalta tai vanhojen luonnonkantojen onkaloista. Rörstrandista viherkarhikka havaittiin kerran, keskijäreältä haapamaapuulta.

Keltiäiskääpä (*Oligoporus hibernicus*) havaittiin kertaalleen, ohuehkolta mäntymaapuulta. Keltiäiskääpä on ekologiaaltaan puutteellisesti tunnettu laji, josta on havaintoja molemmilta päähavupuilta. Uudellamaalla useimmat havainnot lajista on tehty mäntymaapuilta. 2000-luvulta lajista on Uudeltamaalta noin tusina havaintoa.

Huopakääpä (*Onnia tomentosa*) on maassa kasvava levinneisyydeltään eteläpainotteinen kääpä. Sen kasvupaikkoja ovat reheväpohjaiset lehdot ja lehtomaiset kankaat, joissa on useimmiten vanhaa puustoa. Lajista on Heikki Korirannan havainto alueen länsiosasta vuodelta 1997. Lisäksi lajista on Keijo Savolan havainto vuodelta 2000 Natura 2000 -alueen koillisosassa sijaitsevan Tornbergetin itärinteeltä.

Korkkikerroskääpä (*Perenniporia subacida*) havaittiin selvityksessä kerran. Laji kasvatti monivuotista itiöemäänsä järeillä kuusimaapuulla. Tätä käytännössä kaikkia Suomessa tavattavia puulajeja isäntäpuunaan hyödyntävää lajia tavataan harvalukuisena koko maasta.

Ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*) havaittiin selvityksessä peräti 76 kertaa. Ruostekääpä kasvaa Suomessa kaikkialla kuusen luontaisella levinneisyysalueella. Nykyisin laji on runsaimmillaan Itä- ja Pohjois-Suomen luonnontilaisissa metsissä. Lajin runsas esiintyminen indikoi Etelä-Suomessa hyvää kuusilahopuuhun liittyvää jatkumoa, joka yleensä näkyy myös muun kuusesta riippuvaisen vaateliaan lajiston esiintymisenä. Käytettyihin inventointitunteihin nähden ruostekäävän runsaus Rörstrandin alueella on Uudenmaan oloissa poikkeuksellisen korkea. Ainoastaan Mäntsälän Metsäkulman Natura 2000 -alueen ydinalueilla sekä mahdollisesti myös Pukkilan Venunmetsän Natura 2000 -alueella ruostekääpäesiintymien tiheys ylittää Rörstrandin tason.

Aihkirypykkä (*Phlebia cornea*) on vaateliias aarniometsälaji, joka on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi hemi- ja eteläboreaalisella vyöhykkeellä. Laji on havaittu Rörstrandin tutkimuskoealalta (Jenni Hottola, henk.koht. tiedontanto 18.2.2009). Orvakaksi helposti tunnistettavasta aihkirypykkästä on Uudeltamaalta vain puolen tusinaa aikaisempaa havaintoa.

Istukkakääpä (*Rhodonias placenta*) on vaateliias, elinympäristöinään lahopuustoisia vanhoja metsiä suosiva kääpälaaji. Se havaittiin selvityksessä kerran järeältä kuusimaapuulta. Laji on Uudellamaalla hyvin harvalukuinen, ja siitä kertyy kääpäselvityksissä hyvin niukasti uusia havaintoja.

Huopasäämikkä (*Scytinostroma odoratum*) on voimakastuoksuisen ja laajan itiöemänsä vuoksi helposti havaittava vaateliias ja ilmeisesti hyvin harvinainen orvakalaji. Lajista on vuodelta 2004 Rörstrandista Heikki Kotirannan havainto. Uudeltamaalta lajista on tuore havainto ainakin Siiponkorven Hindsbyn metsästä vuodelta 2008 (Savola & Kolehmainen 2009a).

Kultakurokka (*Sistotrema alboluteum*) havaittiin selvityksessä neljästi. Kolme esiintymistä oli ohuehkolla tai keskijäreällä kuusimaapuulla, yksi esiintymistä havaittiin järeältä koivumaapuulta. Kultakurokka on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi eteläboreaalisella vyöhykkeellä. Uudenmaan metsissä lajia tapaa ilahduttavan usein.

Hammaskurokka (*Sistotrema raduloides*) on harvinainen orakas, joka kasvaa haapa- ja koivumaapuilla. Laji havaittiin selvityksessä viidesti, kaikki esiintymät olivat keskijäreillä tai järeillä haapamaapuilla.

Lamokääpä (*Skeletocutis chrysellia*) on havaittu tutkimuskoealalta vuoden 2002 selvityksessä peräti kahdesti. Kyseessä on tämän levinneisyydeltään selvästi pohjoispainotteisen lajin ainoa tunnettu Uudenmaan maakunnan esiintymä. Lajin harvinaisuus Etelä-Suomessa selittyy pääosin sillä, että lamokääpä elää mitä ilmeisimmin lähes yksinomaan sellaisilla kuusimaapuilla, jotka Etelä-Suomessa luontaisestikin harvalukuinen kuusenkääpä (*Phellinus chrysoloma*) on ensin lahottanut.

Korpiludekääpä (*Skeletocutis odora*) on koko maassa tavattava vaateliias kääpälaaji. Laji havaittiin selvityksessä kolmesti. Kahdesti se kasvoi kuusimaapuilla ja kerran haapamaapuulla. Lajista on Rörstrandista aikaisemmat Tuomo Niemelän havainnot (Hertta-tietokanta) vuosilta 1981 ja 1992.

Taigakarakka (*Steccherinum litschaueri*) on hyvin harvalukuinen orvakka, josta lienee vain kymmenkunta havaintoa Suomesta. Laji havaittiin Rörstrandin selvityksessä peräti kahdesti, molemmissa tapauksissa laji kasvoi keskijäreällä haapamaapuulla.

Silkkivyökääpä (*Trametes versicolor*) on harvalukuinen, levinneisyydeltään eteläinen laji. Lajista on Rörstrandin alueelta vanha (1972) Tuomo Niemelän keräys, joka löytyy Helsingin yliopiston Kasvimuseon kokoelmasta. Uudeltamaalta on lajista 2000-luvulta noin puolen tusinaa havaintoa.

Muut jossakin määrin vaateliaat tai harvinaiset lajit

Rörstrandin alueelta havaittiin selvityksessä uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien lisäksi 33 kääpälajia, joita voi pitää jossakin määrin vaateliaina, harvinaisina tai arvokkaita elinympäristöjä indikoivina. Lisäksi alueelta aikaisemmin havaituista kääpälajeista kahdeksaa voi pitää tähän ryhmään kuuluvina. Alueelta on lisäksi havaintoja yhdeksästä vastaavasta kääpiin kuulumattomasta lahottajasienestä.

Rörstrandin alueelta havaituista uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luokittelemattomista jossakin määrin vaateliaista tai harvinaisista lajeista ehdotonta valtaosaa ei voi pitää valtakunnallisesti tai maakunnallisesti erityisen harvinaisina. Ne ovat lähinnä lajeja, jotka suosivat lehtilahopuustoltaan monipuolisia seka- ja lehtimetsiä tai ilmentävät vanhojen havumaapuiden tai joissakin tapauksissa vanhojen elävien havupuiden esiintymistä. Poikkeuksen muodostaa alueelta kahdesti havaittu kuusensitkokääpä (*Antrodiella parasitica*), josta on Suomesta edelleenkin ilmeisesti alle kymmenen havaintoa. Laji näyttää esiintymisessään suosivan Sipoon kuntaa, josta laji on Rörstrandin havaintojen jälkeen havaittu peräti neljästi.

Muista lajeista harvinaisimpia ovat kirjallisuuden (Niemelä 2005) sekä Uudellamaalla tehtyjen kääpäselvitysten perusteella lehtokääpä (*Antrodiella romellii*), karikekääpä (*Byssoporia mollicula*), kirjokerikääpä (*Ceriporia excelsa*), viherkerikääpä (*Ceriporia viridans*), petsikääpä (*Ceriporiaopsis resinascens*), lumikonkääpä (*Fibroporia norrlandica*), maitohaprakääpä (*Postia lactea*), kruunukurokka (*Sistotrema muscicola*), lehtoludekääpä (*Skeletocutis nivea*) ja poimulakkikääpä (*Spongiporus undosus*). Muista alueella havaituista uhanalaisiksi luokittelemattomista lahottajasienistä harvinaisin lienee koralliorakas (*Hericium coralloides*).

Selvitysalueen merkitys eri puulajeja suosiville kääpälajeille

Selvityksen ja aikaisempien luotettavien havaintotietojen perusteella Rörstrandin alueella on valtakunnallista erityismerkitystä kuusilahopuusta riippuvaiselle vaateliaalle ja uhanalaiselle kääpälajistolle. Nykyisen tiedon perusteella Rörstrandin Natura 2000 -alueen länsiosat ovat laadultaan yhtä edustavia kuin kuusilajistoltaan erittäin rikas Mäntsälän Metsäkulman Natura 2000 -alueen Lengonniityn osa-alue (Savola & Niemi 2007c). Rörstrandin merkitystä korostaa se, että siitä vain muutamia kilometrejä koilliseen sijaitsee Kummelbergenin Natura 2000-alue, jonka kuusesta riippuvainen kääpälajisto on edustava.

Rörstrandin alueella on Uudenmaan oloissa huomattavaa merkitystä myös haapalahopuusta riippuvaiselle tai sitä kasvualustoinaan suosivalle vaateliaalle kääpälajistolle sekä muille vastaaville kääväkkäille. Jonkin verran merkitystä alueella on selvästi myös koivusta riippuvaiselle lahottajasienilajistolle sekä reheviä vanhoja metsiä suosiville, maassa kasvaville kääville.

Nyt tehdyn selvityksen perusteella Rörstrandin alueella ei sen sijaan näyttäisi olevan erityistä merkitystä mäntylahopuusta riippuvaisen kääpälajiston suojelulle. Alue ei myöskään vaikuta erityisen rikkaalta monia lehtipuulajeja (lepät, pihlaja, raita ym.) suosivan vaateliaan lehtipuulajiston osalta. Alueella ei myöskään ole merkitystä pähkinäpensaista tai jalopuista riippuvaisen lajiston suojelulle, koska näitä resursseja ei Rörstrandin alueella ole.

Selvitysalueen merkitys luonnonsuojellisesti arvokkaana kuusi- tai mäntymetsänä

Selvitysalueen merkitystä kuusi- tai mäntyvaltaisten metsien lahottajasienille voidaan arvioida käyttäen suomalaisten kääpäntutkijoiden kehittämää indikaattorilajijärjestelmää (Kotiranta & Niemelä 1996). Tässä järjestelmässä lajit on jaettu niiden ekologisen vaateliaisuuden perusteella ns. vanhan metsän lajeihin (1 p) ja aarniolajeihin (2 p).

Vuoden 2008 selvityksessä Rörstrandin alueelta havaittiin yhteensä 21 sellaista kääväksälajia (näistä kääpiä 19), joita pidetään tässä järjestelmässä arvometsien indikaattoreina (taulukko 2). Alueelta on lisäksi aikaisempia havaintoja käpäläkäävästä, kuusenkäävästä (*Phellinus chrysoloma*), aihkirypykästä ja kultarypykästä (*Pseudomerulius aureus*). Alueelta havaituista indikaattorilajeista 20 on luonnonsuojelullisesti arvokkaiden kuusivaltaisten ja 11 mäntyvaltaisten metsien indikaattorilajeja. Rörstrandin metsä saa indikaattorilajijärjestelmän perusteella kuusivaltaisena metsänä peräti 23 pistettä ja mäntyvaltaisena metsänä 12 pistettä.

Kuusivaltaisten metsien sarjassa Rörstrand nousee käpälälajistoltaan Uudenmaan arvokkaimpien metsien joukkoon (taulukko 8). Se päättyy luokkaan hyvin arvokkaat metsäalueet (20–29 p), johon yltää Uudellamaalla vain muutama erityisen edustava ja hyvin tutkittu metsäalue. Omassa kokoluokassaan alue lienee Uudenmaan kohteista edustavin, joskin Vantaalla sijaitseva Vestran–Herukkapuron alue (osa Petikon laajempaa aluekokonaisuutta) on lähes yhtä edustava (22 p).

Taulukko 8. Rörstrandin alueelta havaitut luonnonsuojelullisesti arvokkaiden kuusi- ja mäntymetsien indikaattorilajit (Kotiranta & Niemelä 1996) ja niiden havaintomäärät. Tähdellä merkityt lajit ovat ns. aarniometsälajeja, loput ovat ns. vanhan metsän lajeja. Runsaus-kohdan suluissa on tiedot viimeisestä havaintovuodesta ja havainnon tekijästä (H = Jenni Hottola, K = Heikki Kotiranta ja Na= näyteala), mikäli lajia ei havaittu vuoden 2008 selvityksessä.

Lajinimi	Suomenkielinen nimi	Kuusivaltaisten arvometsien indikaattorilaji	Mäntyvaltaisten arvometsien indikaattorilaji	Havaintojen määrä
<i>Anomoporia bombycina</i>	käpäläkääpä	X		K:1989
<i>Antrodia pulvinascens</i>	poimukääpä	X		2
<i>Antrodiella citrinella*</i>	sitruunakääpä	X		1
<i>Asterodon ferruginosus</i>	oravuotikka	X		26
<i>Crustoderma dryinum</i>	peikonnahka	X	X	25
<i>Fomitopsis rosea</i>	rusokantokääpä	X		3
<i>Junghuhnia collabens*</i>	punakarakääpä	X		1
<i>Junghuhnia luteoalba</i>	kermakarakääpä		X	13
<i>Leptoporus mollis</i>	punahäivekääpä	X	X	3
<i>Oligoporus sericeomollis</i>	korokääpä		X	5
<i>Onnia leporina</i>	pihkakääpä	X		1
<i>Perenniporia subacida</i>	korkkikerroskääpä	X		1
<i>Phaeolus schweinitzii</i>	karhunkääpä	X	X	1
<i>Phellinus chrysoloma</i>	kuusenkääpä	X		Na: 2002
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ruostekääpä	X		76
<i>Phellinus lundellii</i>	pikireunakääpä	X		3
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	aarnikääpä	X	X	27
<i>Phellinus pini</i>	männynkääpä		X	4
<i>Phellinus viticola</i>	riukukääpä	X	X	120
<i>Phlebia centrifuga*</i>	pohjanrypykkä	X		22
<i>Phlebia cornea*</i>	aihkirypykkä		X	Na: 2002
<i>Postia leucomallella</i>	ruskohaprakääpä		X	5
<i>Pseudomerulius aureus</i>	kultarypykkä		X	Na: 2002
<i>Pycnoporellus fulgens</i>	rusokääpä	X		55
<i>Rhodonía placenta</i>	istukkakääpä	X		1
<i>Skeletocutis odora</i>	korpiludekääpä	X		3

Rörstrand saa yllättävän hyvät pisteet myös mäntyvaltaisten metsien sarjassa eli se päätyy luokkaan suojelullisesti arvokas metsäalue (10–19 p). Tämä johtuu kuitenkin lähinnä siitä, että noin puolet mäntyvaltaisten metsien indikaattorilajeista on sellaisia, että ne kasvavat myös kuusimaapuilla. Pelkästään männyiltä havaittujen lajien perusteella Rörstrand saisi mäntymetsänä vain neljä pistettä eli se vastaisi luonteeltaan hieman tavanomaista monimuotoisempaa saman kokoluokan talousmetsäaluetta Uudellamaalla.

3.2.5 Luonnonhoidollisten toimenpiteiden tarve

Rörstrandin alueelta havaittu käväkäslajisto ei välttämättä edellytä erityisiä luonnonhoitotoimia. Etenkin kuusilajiston olot alueella vaikuttavat melko hyvin turvatuilta. Alueen vähemmän edustavan itäosan metsätkin ovat useimmilla kuvioilla sen verran iäkkäitä ja lahovikaisia, että niiden lahopuumäärät tulevat muutamassa vuosikymmenessä moninkertaistumaan ilman aktiivisia ennallistamistoimia. Alueen mänty-, koivu-, leppä- tai raitalahopuilta havaittu vaateliassajisto ei sekään edellytä erityisiä hoitotoimenpiteitä.

Rörstrandin yllättävän edustavan ja monipuolisen haapalajiston elinoloja voisi edistää tuomalla alueelle ulkopuolelta jonkin verran lisää järeää haapalahopuuta. Alueen runsaammin haapaa sisältävillä kuvioilla on useimmiten vielä melko niukasti haapalahopuuta. Puuston luontaisen ikääntymisen myötä haapalahopuun määrä metsissä tulee lisääntymään merkittävästi muutamassa vuosikymmenessä, mutta lisälahopuusta saattaisi silti olla hyötyä niukemman haapalahopuukauden aikana.

3.3 Liesjärvi

Anni Markkanen

- Kartoitusaika: 16.–18.9.2008 ja 22.–24.9.2008
- Havaitut käväkäslajit: 74 lajia (626 havaintoa)
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 11 lajia (37 havaintoa)
- Vanhan metsän indikaattorilajit: 14 lajia (79 havaintoa)

Yleisinventoinnit Liesjärven kansallispuiston alueella kohdistuivat pääosin runsaslahopuustoisimmille haapapaimintakuvioille (Eeronheimo 2008). Näiden lisäksi inventoitiin joitakin yksittäisiä muita kuvioita pääpuiston alueelta sekä Parrulanssinnummelta ja Tervalamminsuon alueelta. Isotsaaret olisivat olleet käynnin arvoinen kohde, mutta ne jäivät tällä kertaa liian vaikeasti tavoitettavina inventoinnin ulkopuolelle. 'Haapatotaali'-kartoituksia tehtiin yhteensä neljällä arvotulla kuviolla, joista kolme sijaitti puiston vanhassa osassa ja yksi uudella puolella.

Puiston vanha osa on melko luonnontilaista ja runsaslahopuustoista pääosin kuusivaltaista metsää. Puiston uudemmassa osassa lahopuuta on selvästi vähemmän ja metsät ovat nuorempia. Lukuisista haapapaimintakuvioista huolimatta varsinaisia haavikoita ei puiston alueelta löytynyt. Haapaa alueella oli melko harvassa, se oli paikoin nuorta ja haapamaapuuta oli vähän.

Harvinaisin kansallispuiston alueelta inventoinnissa löytynyt laji oli lakkikarakääpä (taulukko 9). Laji kasvaa erittäin harvinaisena rehevissä, lehtomaisissa kuusisekametsissä (Niemelä 2005). Liesjärvellä lakkikarakääpä kasvoi koivumaapuulla, osittain kuolleen arinakäävän päällä Korteniemen länsipuolella. Ennen Liesjärven löytöä laji tunnettiin Suomesta neljältä paikalta.

Taulukko 9. Liesjärven kansallispuistosta löydetyt uhanalaiset (Rassi ym. 2001) ja huomionarvoiset lajit sekä lajien runsaudet.

Suom. nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal. / Ind.	Runsaus
Keltarihmakääpä	<i>Anomoloma albolutescens</i>	EN	1
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU, IND	1
Mesipillikääpä	<i>Antrodia mellita</i>	VU	1
Sitruunakääpä	<i>Antrodiella citrinella</i>	VU, IND	1
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU	3
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT, IND	2
Lakkikarakääpä	<i>Junghuhnia pseudozilingiana</i>	DD ¹ , Suomen viides	1
Tippakääpä	<i>Oligoporus guttulatus</i>	NT, IND	18
Huopakääpä	<i>Onnia tomentosa</i>	NT	1
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT, IND	6
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT	2
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>	IND	4
Kermakarakääpä	<i>Junghuhnia luteoalba</i>	IND	4
Punahäivekääpä	<i>Leptoporus mollis</i>	IND	2
Korokääpä	<i>Oligoporus sericeomollis</i>	IND	1
Aarnikääpä	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	IND	4
Männynkääpä	<i>Phellinus pini</i>	IND	5
Riukukääpä	<i>Phellinus viticola</i>	IND	20
Ruskohaprakääpä	<i>Postia leucomallella</i>	IND	6
Rusokääpä	<i>Pycnoporellus fulgens</i>	IND	5
Ketunkääpä	<i>Inonotus rheades</i>		1
Kuorikääpä	<i>Rigidoporus corticola</i>		6
Karikekääpä	<i>Byssoporia mollicula</i>		1
Kuusinahakka	<i>Amylostereum chailletii</i>		1
Lehtolohisieni	<i>Laccaria amethystina</i>		1

¹ Lajin status muuttunee vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnissa.

Ennestään tiedossa olleet uhanalaisesiintymät (Härmä & Kunttu 2005), erittäin uhanalainen keltarihmakääpä ja vaarantunut mesipillikääpä, kasvoivat molemmat edelleen hyväkuntoisina vanhoilla paikoillaan. Keltarihmakääpä kasvaa järeällä kuusimaapuulla ja mesipillikääpä ohuella haapamaapuulla. Mesipillikäävän kanssa samalla rungolla kasvoi myös vaarantunut poimukääpä. Sekä mesipilli- että poimukääpä kasvavat yleensä paksuilla haapamaapuilla (Niemelä 2005). Lajeja ei inventoinnissa löydetty muualta puistosta.

Muita alueelta löytyneitä vaarantuneita lajeja ovat sitruunakääpä ja rustikka. Sitruunakääpä on hyvin harvinainen aarnioiden laji, joka kasvaa kantokäävän lahottamissa kuusimaapuissa yleensä kosteilla paikoilla (Niemelä 2005). Sitruunakääpä kasvoi hyväkuntoisena Pitkäkärjessä. Järeillä koivumaapuilla kasvava rustikka löytyi alueelta kolmelta rungolta: Ahonnokasta, Pitkäkärjestä ja Hyypiönmajan takaa.

Silmälläpidettäviä lajeja kansallispuiston alueelta löytyi tässä inventoinnissa viisi: rusokantokääpä, tippakääpä, huopakääpä, ruostekääpä ja hammaskurokka. Rusokanto-, ruoste- ja tippakääpä kasvoivat kaikki kuusella, huopakääpä maassa havupuiden juuriloisena ja hammaskurokka koivulla. Huomionarvoista on tippakäävän runsaus alueella. Kahta poikkeusta lukuun ottamatta kaikki

tippakääpähavainnot ovat Pitkäkärjestä ja Perkonlahden länsipuolisilta kuvioilta. Myös kaikki havaitut rusokanto-, huopa- ja ruostekääpäesiintymät ovat puiston vanhasta osasta Pitkäkärjestä ja Ahonnokasta.

Vanhan metsän indikaattorilajeja alueelta havaittiin yhdeksän: oravuotikka, kermakarakääpä, pu-nahäivekääpä, korokääpä, aarnikääpä, männynkääpä, riukukääpä, ruskohaprakääpä ja rusokääpä. Näistä riukukääpä oli alueella yleinen. Vanhan haavan indikaattorilajeista havaittiin ketunkääpä ja kuorikääpä. Ketunkääpä on melko harvalukuinen ja ilmeisesti harvinaistuva, kuorikääpä on koko maassa yleinen (Niemelä 2005). Muita huomionarvoisia alueelta havaittuja kääväkkäitä olivat karikekääpä ja kuusinahakka. Karikekääpä kasvaa harvalukuisena pitkälle lahonneilla havu- ja lehtipuun tähteillä (Niemelä 2005). Harvinainen kuusinahakka puolestaan elää kuusimaapuilla, useimmiten vanhoissa metsissä (Salo ym. 2006). Huomionarvoisista helttasienistä havaittiin eteläinen lehtojen laji lehtolohisieni, josta on Kytövuoren ym. (2005a) mukaan Etelä-Hämeen eliömaakunnan alueelta tiedossa alle viisi esiintymispaikkaa.

Havaituista huomionarvoisista lajeista yksi hammaskurokka löytyi Parrulanssinnummelta ja korokääpä Tervalamminsuon alueelta, mutta kaikki muut olivat pääpuiston alueelta keskittyen puiston vanhaan osaan. Eniten huomionarvoista lajistoa löytyi Pitkäkärjestä, jossa on runsaasti järeää kuusimaapuuta. Nyt tehdyn inventoinnin havaintojen pohjalta laskettuna Liesjärven kansallispuiston vanhat metsät saavat indikaattoripisteitä (Kotiranta & Niemelä 1996) kuusivaltaisten metsien osalta 11 ja mäntyvaltaisten metsien osalta 7. Alueen kuusivaltaiset metsät siis kuuluvat luokkaan suojelullisesti arvokas metsäalue ja ovat tärkeä elinympäristö monille kääväkälajeille. Kansallispuiston indikaattoripistearvot nousevat, mikäli laskuihin otetaan mukaan aiemmin alueelta havaitut lajit (Härmä & Kunttu 2005), joita ei tässä inventoinnissa löydetty.

3.4 Isojärvi

Panu Halme

- Kartoitusaika: 8.–9.9.2008
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: tässä inventoinnissa 7 lajia (13 havaintoa)

Isojärven kansallispuistossa on tehty kääväkäs inventointi vuonna 2005 (Halme ym. 2005). Kyseisessä inventoinnissa on kahden inventoijan ja avustajien voimin inventoitu puiston arvokkaimpia osia viikon ajan. Näin ollen puiston lajistosta oli jo melko hyvä, joskin toki puutteellinen kuva. Puistoa inventoitiin nyt vain kahden päivän ajan, jolloin haapatotaalikuvioiden lisäksi ehdittiin inventoida neljää muuta kuviota. Uusia uhanalaislajeja puistolle olivat aarnihelokka (NT), oliivinastakka (NT) ja hammaskurokka (NT) (taulukko 10). Löytynyt uusi lajisto heijastelee osin kuviovalintaa (haapakohteet) ja osin myös sitä, että inventoinnissa keskityttiin enemmän myös muihin lahottajasienilajeihin kuin kääpiin. Uusien löytöjen myötä puistosta on havaittu 16 uhanalaista tai silmälläpidettävää lahottajasienilajia.

Puistolle uusia vanhojen metsien indikaattorilajeja ei löytynyt, joten puiston indikaattorilajipistemäärä on edelleen 20 (mäntyvaltaisten metsien osalta). Tämä määrä sijoittaa puiston Keski-Suomen kymmenen arvokkaimman suojeltavan metsäalueen joukkoon. Muusta huomionarvoisesta lajistosta tulee mainita erityisesti liekohaarakkaan suuri havaintomäärä. En itse ole löytänyt tätä yleensä haapamaapuilla kasvavaa lajia Keski-Suomessa muualta kuin Isojärveltä ja Kärppäjärveltä. Arvioisin, että lajilla on Kuhmoisissa elinvoimainen populaatio, mutta muualla Keski-Suomessa laji on hyvin harvinainen.

Nyt tehdyn inventoinnin myötä Isojärven kansallispuiston rooli arvokkaana haapakohteena vahvistui erityisesti aarnihelokan, oliivinastakan ja liekohaarakkaan löytöjen myötä. Isojärven kansal-

lispuiston ympäristön suojelutoimia suunniteltaessa tulisi huomioida haavan lajisto. Puiston sisällä lajiston tulevaisuus lienee melko hyvin turvattu, sillä nuorta haapaa on runsaasti monilla alueilla puistossa. Nyt inventoiduille kuvioille ei suositella mitään ennallistamistoimia lukuun ottamatta heikkolaatuisimpia kuvioita, joilla esimerkiksi lahopuun lisäyksestä voisi olla hyötyäkin. Erityisen arvokkaita kuvioita haavan lahottajasienilajistolle löytyy kansallispuiston eteläosista Kuorejärven lähietäältä, missä sekä haapalahopuun määrä että haapaan sitoutunut lajisto oli runsasta.

Taulukko 10. Isojärven kansallispuistosta tässä inventoinnissa löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Rassi ym. 2001), luonnontilaisten metsien indikaattorilajit, muut huomionarvoiset lajit sekä lajien runsaudet. Taulukkoon ei ole kirjattu puistosta aiemmin löytynyttä lajistoa. Se löytyy teoksesta Kunttu & Halme 2008.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal.	Ind.	Runsaus
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	x	1
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU		2
Sirppikääpä	<i>Cinereomyces lenis</i>	VU	x	2
Aarnihelokka	<i>Pholiota squarrosoides</i>	NT		1
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		4
Raidantuoksukääpä	<i>Haploporus odorus</i>	NT		1
Oliivinastakka	<i>Chlorencoelia versiformis</i>	NT		2
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>		x	1
Punahäivekääpä	<i>Leptoporus mollis</i>		x	1
Korokääpä	<i>Oligoporus sericeomollis</i>		x	1
Pikireunakääpä	<i>Phellinus lundellii</i>		x	1
Männynkääpä	<i>Phellinus pini</i>		x	1
Ruskohaprakääpä	<i>Postia leucomallella</i>		x	1
Liekohaarakas	<i>Lentaria albovinacea</i>			11
Siroukonsieni	<i>Lepiota felina</i>			1
Kruunuhaarakas	<i>Clavicornia pyxidata</i>			3
Haavanarinakääpä	<i>Phellinus populicola</i>			1

3.5 Puulavesi

Anni Markkanen

- Kartoitusaika: 20.–22.8., 25.–27.8. ja 2.–3.9.2008
- Havaitut kääväksälajit: 64 lajia (668 havaintoa)
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 5 lajia (8 havaintoa)
- Vanhan metsän indikaattorilajit: 4 lajia (8 havaintoa)

Yleisinventoinnit Puulaveden alueella kohdistuivat pääosin runsaslahopuustoisimmille haapa-poimintakuviolle (Eeronheimo 2008). Näiden lisäksi inventoitiin joitakin kuvioita Komurinsaa-resta. Haapatotaalikartoituksia tehtiin yhteensä neljältä arvotulta kuviolta, joista kaksi sijaitsi Iso-Säkkisalossa ja kaksi Vehkasaassa. Uhanalaisten ja huomionarvoisten lajien havainnot on koottu taulukkoon 11.

Taulukko 11. Puulavedeltä löydetty uhanalaiset (Rassi ym. 2001) ja huomionarvoiset lajit sekä lajien runsaudet.

Suom. nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal./ Ind.	Runsas					Yht.	
			Arpia- niemi	Häikkä	Iso- Säkki- salo	Komu- rin- saari	Pieni- Säkki- salo		Veh- ka- saari
Kastanjäkääpä	<i>Polyporus badius</i>	CR						1	1
Silokääpä	<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT						3	3
Kultakurokka	<i>Sistotrema alboluteum</i>	NT		1				1	2
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		1					1
Tuoksuvinokas ¹	<i>Lentinus suavissimus</i>					1			1
Punahäivekääpä	<i>Leptoporus mollis</i>	IND			1	1			2
Aarnikääpä	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	IND			1				1
Ruskohaprakääpä	<i>Postia leucomallella</i>	IND			3			1	4
Kultarypykkä	<i>Pseudomerulius aureus</i>	IND			1				1
Kruunuhaarakas	<i>Clavicornia pyxidata</i>				1				1
Koralliorakas	<i>Hericium coralloides</i>				1			3	4
Kuorikääpä	<i>Rigidoporus corticola</i>				2			3	5
Poimulakkikääpä	<i>Spongiporus undosus</i>						1		1
Violettiseitikki ²	<i>Cortinarius violaceus</i>							3	3
"Karvasahahelhta"	<i>Lentinellus castoreus/ursinus</i>		1					1	2
Kekohiippo	<i>Mycena picta</i>							2	2

¹ Lajia on ehdotettu NT-luokkaan seuraavassa uhanalaisarvioinnissa (Kytövuori ym. 2005a)

² Luontoarvoja omaava laji (Kytövuori ym. 2005a)

Vehkasaari

Saari on lajistoltaan ja luonnontilaisuudeltaan alueen paras kohde. Pääosin rehevöpohjaista lehtisekametsää, jossa kasvaa runsaasti haapaa ja koivua. Maapuuta saarella on kohtalaisesti, pääasiassa koivua ja leppää. Haapaa sitä vastoin ei maapuuna ole juurikaan. Elävät haavat ovat vielä hyväkuntoisia ja haapamaapuun syntymiseen menee vielä jonkin verran aikaa. Inventointien ehdottomasti paras laji, äärimmäisen uhanalaiseksi luokiteltu kastanjakääpä (kuva 8), löytyi saaren keskiosista. Neljä hyväkuntoista itiöemää kasvoivat koholla olevan järeän haapamaapuun latvo-osissa. Ennen ko. löytöä lajista tunnettiin Suomesta seitsemän esiintymispaikkaa. Muita haavalla kasvavia uhanalaislajeja ei saaresta löytynyt. Silmälläpidettävistä lajeista saaresta löytyivät paksuilla koivumaapuilla elävä silokääpä kolmelta eri rungolta ja lahoilla havu- ja lehtipuilla kasvava kultakurokka yhdeltä koivumaapuulta.



Kuva 8. Kastanjakääpä kasvoi kaatuneella haavalla Vehkasaaressa. Kuva: Anni Markkanen.

Vanhojen lehtipuiden esiintymistä alueella indikoivista lajeista (Nitare 2000) saaresta löytyivät koivulla kasvava koralliorakas ja haavalla kasvava yleinen kuorikääpä. Muita huomionarvoisia lajeja olivat harvinaisehkot lehtomaisissa metsissä elävät helttasienet kekohiippo ja violettiseitikki. Violettiseitikin esiintyminen alueella ilmentää maaperän ravinteisuutta, rehevyyttä ja soveltuvuutta muulle lehtolajistolle (Kytövuori ym. 2005a ja 2005b). Lisäksi havaittiin järeillä koivumaapuilla harvalukuisena kasvava *Lentinellus castoreus/ursinus*, joka on ekologiaaltaan hyvin samanlainen silmälläpidettävän silokäävän kanssa. Laji tavattiin Vehkasaaresta kerran.

Häikkä

Inventoiduilla lehtisekametsäkuvioilla oli lahpuuta vaihtelevasti. Saaresta löytyi kaksi silmälläpidettävää lajia: kultakurokka ja hammaskurokka. Molemmat kasvoivat koivumaapuulla.

Iso-Säkkisalo

Inventoidut kuviot olivat vaihtelevia sekä elävän puustonsa, lahpuustonsa että lajistonsa osalta. Yleisesti ottaen järeää maapuuta oli alueella vähän ja haapamaapuuta hyvin vähän. Osa haapapointakuvioista oli hyvinkin kuusivaltaisia. Järeää pystyhaapaa oli paikoitellen, mutta monilla kuvioilla haavat olivat vielä melko nuoria ja hyväkuntoisia.

Vanhan metsän indikaattorilajeista haapapointakuvioilta löytyivät punahäivekääpä, ruskohaprakääpä, aarnikääpä ja kultarypykkä. Vanhojen lehtipuiden esiintymistä alueella indikoivista lajeista löytyivät koivulla kasvava koralliorakas sekä haavalla kasvavat kruunuhaarakas ja yleinen kuorikääpä. Kruunuhaarakasta ei havaittu Puulaveden alueelta muualta.

Pieni-Säkkisalalo

Saaresta inventoitiin ainoastaan yksi kuvio, jossa on raivattu lehtipuulle tilaa kaulaamalla järempiä kuusia ja kaatamalla ohuempia. Myös koivuja ja haapoja oli kuviolla kaulattu ja kaadettu. Kaadetut rungot olivat vielä melko tuoreita. Haapojen ja koivujen kaatamista ei voida pitää lahottajasienten kannalta kovin suotuisana tai ainakaan tarpeellisena toimenpiteenä. Syyt kaatamiseen ovatkin varmasti olleet muualla. Huomionarvoisin kuviolta havaittu laji oli poimulakkikäpää, joka kasvaa harvinaisena havupuilla ja haavalla (Niemelä 2005). Pieni-Säkkisalossa laji kasvoi kuusella.

Arpianniemi

Inventoidut kuviot olivat haapavaltaista nuorta metsää, jossa nuoren haavan ja koivun seassa oli harvakseltaan kookkaampia haapa-, koivu- ja mäntyrunkoja. Maapuuta alueella oli hyvin vähän. Alueesta on kehittymässä hieno luonnontilainen haapavaltaisen metsä, mutta se vie aikaa. Vielä enemmän menee aikaa ennen kuin alueella on elinympäristöjä järeää haapalahopuuta vaativille lajeille. Alueelta ei löytynyt uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lajeja. Huomionarvoisin alueelta löytynyt laji oli järeillä koivumaapuilla harvalukuisena kasvava *Lentinellus castoreus/ursinus*, joka on ekologiaaltaan hyvin samanlainen silmälläpidettävän silokäävän kanssa. Laji tavattiin Arpianniemestä kerran.

Komurinsaari

Inventoidut saaren eteläosan kuviot eivät olleet haapapoitokuvia vaan saarella käytiin yleisen mielenkiinnon vuoksi. Ilmeisesti saaren lounaisosassa on joskus ollut peltoa, sillä maaperä on multainen, puusto lehtipuuvältaista ja vanhojen kiviaitojen sekä rakennusten kivijalkojen jäänteet ovat edelleen nähtävissä. Nyt saarella laiduntavat lampaat. Kuviolla oli lahopuuta kohtalaisesti, pääasiassa kaulattua ja kaatunutta järeää koivua, joka oli vielä tuoretta. Raitoja kuviolla oli ilahduttavan monta. Kaatuneella raitamaapuulla kasvoi harvinainen tuoksuvinokas. Saaren kaakkoisosa on havupuuvältaisen ja niukempilahopuustoinen. Vanhan metsän indikaattorilajeista kuviolta löytyi männyllä kasvava punahäivekääpä.

Koivulahopuun tuottaminen on lahottajasienten kannalta ajateltuna hiukan kyseenalaista. Koivulahopuuta syntyy luonnostaankin melko nopeasti ja kaadetut puut lahoavat eri tavalla kuin luonnollisesti kuolleet, mikä on merkityksellistä vaateliaille ja huomionarvoisille lajeille. Koivulla kasvavat uhanalaiset lajit vaarantunut rustikka ja silmälläpidettävä silokääpä ovat ns. seuraajalajeja eli ilmaantuvat puuhun, jota taulakääpä tai pakurikääpä ovat ensin lahottaneet (Niemelä 2005). Tuotettu lahopuu ei näin ollen yleensä täytä lajien elinympäristövaatimuksia.

Yhteenveto

Lajistoltaan Puulaveden alue on siinä mielessä mielenkiintoinen, että inventoinnissa löydettiin silmälläpidettäviä lajeja ja sitten äärimmäisen uhanalainen kastanjakääpä, mutta vaarantuneita ja erittäin uhanalaisia lajeja ei ollenkaan. VU- ja EN-lajien puutetta voi selittää haapamaapuun (ja yleensäkin järeän maapuun) vähäisyydellä, mutta asiaa hämmentää se, että haavalla kasvavalle kastanjakäävälle elinympäristö alueelta on kuitenkin löytynyt.

Haapamaapuuta Puulaveden alueella on vielä vähän. Elävät haavat ovat hyväkuntoisia ja monin paikoin melko nuoria. Tulevaisuudessa alueelle syntyy runsaasti haapamaapuuta ja elinympäristöjä järeää haapalahopuuta tarvitseville lajeille, mutta siihen menee aikaa. Jää nähtäväksi, pystyvätkö haavalla elävät harvinaiset kääväkäävät (esim. mesipillikääpä, poimukääpä ja harjaskääpä) tällöin leviämään jostakin alueelle.

3.6 Vuorilampi

Panu Halme

- Kartoitusaika: 12., 15. ja 18.9.2008
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 11 lajia (25 havaintoa)

Toivakan Vuorilammen alue on Päijänteen itäpuolisen Keski-Suomen ehkä merkittävin vanhan metsän alue. Lähin merkittävä vanhan metsän kohde on noin 35 kilometrin päässä lännessä sijaitseva Muuramen Kuusimäen alue. Myös idässä seuraava merkittävä kohde on kaukana. Vuorilampi on siis melko eristynyt alue ja alueellisesti merkittävä lajistokeskittymä. Siksi sinne keskitettiin tämän inventoinnin mittavin, kolmen päivän inventointiponnistus, jona aikana alueesta ehdittiin inventoida noin puolet jollakin tarkkuudella. Tästä ajasta noin puolet kului haapatotaalikuviolla. Vuorilammelta löytyi yhteensä 11 uhanalaista tai silmälläpidettävää lajia (taulukko 12). Vanhojen metsien indikaattorilajien (kuusivaltaiset metsät) perusteella alue saa vain kymmenen pistettä. Määrä on uhanalaislajiston määrään nähden pieni, mutta uhanalaislajisto koostuukin lähinnä lehtipuun, erityisesti haavan lajeista. Uhanalaislajiston lisäksi Vuorilammelta löytyi muutamia harvulukuisia lehtipuun lajeja. Näistä erityisesti kittikäpä ja torvikäpä ovat Keski-Suomessa hyvin vähälukuisia lajeja.

Vuorilampi on arvokas kuusivaltaisen vanhenevan metsän alue, jonka lajistossa on jo nähtävissä se, että edelleen luonnontilaistuessaan alueesta tulee ennen pitkää hyvin arvokas kuusivaltainen alue. Vuorilammen suurin arvo on kuitenkin lehtipuulajistossa. Erityisesti haavan lajisto on keski-suomalaisittain erittäin arvokasta. Vaikka yksikään havaituista lajeista ei ole superharvinaisuus, on niiden kaikkien löytyminen samalta kohteelta harvinaista. Vuorilammen ja lähialueiden suojelusuunnittelussa tulisikin turvata erityisesti haapajatkumo. Vuorilammella inventoiduista metsäkuvioista lähes kaikilla on jonkinlaista arvoa haavan lajistolle, sillä haapaa oli alueella kauttaaltaan melko runsaasti. Parhaat haapakohteet keskittyvät kuitenkin Vuorilammen rannoille, etenkin sen länsi- ja etelärannalle. Kuusen lajiston osalta arvokkaimpia ovat alueen eteläosien kuviot.

Taulukko 12. Vuorilammen suojelualueelta löydetty uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Rassi ym. 2001), luonnontilaisten metsien indikaattorilajit, muut huomionarvoiset lajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal.	Ind.	Runsaus
Poimukäpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	x	1
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	x	3
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU		2
Haapaspi	<i>Radulodon erikssonii</i>	VU		1
Oliivinastakka	<i>Chlorencoelia versiformis</i>	NT		2
Rusokantokäpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	x	2
Raidantuoksukäpä	<i>Haploporus odoros</i>	NT		1
Viherkarhikka	<i>Kavinia albovidis</i>	NT		2
Ruostekäpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	x	8
Aarnihelokka	<i>Pholiota squarrosoides</i>	NT		2
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		1
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>		x	3
Kermakarakäpä	<i>Junghuhnia luteocalba</i>		x	3
Punahäivekäpä	<i>Leptoporus mollis</i>		x	1
Korokäpä	<i>Oligoporus sericeomollis</i>		x	7
Pikireunakäpä	<i>Phellinus lundellii</i>		x	6
Aarnikäpä	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>		x	6
Männynkäpä	<i>Phellinus pini</i>		x	2
Riukukäpä	<i>Phellinus viticola</i>		x	8
Ruskohaprakäpä	<i>Postia leucomallella</i>		x	1
Kultarypykkä	<i>Pseudomerulius aureus</i>		x	1
Torvikäpä	<i>Polyporus tubaeformis</i>			1
Lehtolahorusokas	<i>Pluteus romellii</i>			1
Kittikäpä	<i>Ceriporiopsis aneirina</i>			3
Kruunuhaarakas	<i>Clavicornia pyxidata</i>			2
Koralliorakas	<i>Hericium coralloides</i>			2

3.7 Kermajärvi

Jorma Pennanen

3.7.1 Johdanto

Kermajärvi sijaitsee eteläborealisella, järvisuomen metsäkasvillisuusvyöhykkeellä Heinäveden kunnassa. Suojelualue on laajuudeltaan n. 6 000 ha ja se on perustettu suojelemaan eteläsuomalaista ranta-, saaristo-, selkävesi- ja metsäluontoa. Järven rannat ja saaret ovat säilyneet lähes rakentamattomina. Alueella on ollut käynnissä Metsä-Life-hanke, jonka suunnitelmien pohjalta on vuosien 2006–2007 toteutettu ennallistamistoimina Metsähallituksen hallinnoimissa metsissä mm. lahoppuun lisäämistä, pienaukottamista ja metsän polttoa. Alueen metsät ovat olleet aiemmin talouskäytössä. Talouskäytön jäljet näkyvät varsinkin suojelualan mantereisissa osissa: lahoppuuta on vähän, metsäiset suot ovat ojitettuja ja metsät parhaimmilla osiltaan vain luonnontilaiselta kaltaisia. Luonnontilaisimmat alueet löytyvät Kermajärven saarista.

Alueella on tehty luontotyyppi-inventointi 2005. Lahottajasienilajistoa ei Kermajärven suojelualueella ole aiemmin selvitetty.

3.7.2 Aineisto ja menetelmät

Kenttätyöt ja aineiston käsittely

Kermajärven suojelualan metsäkuvioiden kääpälajistoa inventoitiin 2.9.–25.9.2008. Lajistoselvityksiin käytettiin aikaa yhteensä 19 työpäivää, joiden aikana inventoitiin 42 metsäkuviota. Puolet läpikäydyistä kuvioista sijaitsi Kermajärven saarissa, puolet suojelualan mantereisissa. Neljä arvottua kuviota olivat ns. ”haapatotaaleja”, joissa keskityttiin selvittämään ainoastaan haavoilla esiintyvää sienilajistoa. Lopuissa tehtiin kääpälajiston yleisinventointi, mutta niissäkin kiinnitettiin erityistä huomiota haapojen lajistoon. Inventoitaviksi valittiin ensisijaisesti suojelualan lahoppuustoisimmat ja vanhinta elävää puustoa kasvavat alueet. Niiden valinnassa otettiin myös huomioon, että alueella vallitsevat eri luontotyypit ja eri puulajit tulisivat inventoinnissa riittävästi huomioiduksi.

Työssä huomioitiin kääpien lisäksi myös muita käävääkkäitä ja lahottajasieniä. Näistä lajeista kirjattiin ylös vain varmuudella maastossa helposti määritettävät ja inventoijan tuntemat lajit. Metsäkuvioilta kerättyjen näytteiden mikroskooppisen määrittämisen teki inventoija. Juha Kinnunen Helsingin yliopiston Kasvimuseolta määrittäi joitakin orakas- ja orvakkanäytteitä sekä varmisti uhanalaisten lajien määrittämisestä. Kääpien nimistö on Niemelän (2005) mukainen ja muiden sienten nimistö Salon ym. (2006) mukainen.

Inventointialueet

Kartoituksia tehtiin sekä suojelualan mantereisissa osissa että saarissa. Mannerkohteet olivat Kohmanniemi, Hyövyntiemi, Vihtarinniemi ja Supuniemi. Saarikohteet olivat Hentulansaari, Korpisaari, Kurjenvarvas, Vuorisaari, Pieni mäntysaari, Iso mäntysaari, Haapasaari, Savisaari, Muuraisaari ja Syrjäsaari. Suurin osa lahoppuustoisimmista metsäkuvioista sijaitsi tuoreen tai lehtomaisen kankaan kosteahkoilla kasvupaikoilla. Metsät olivat pääasiassa joko kuusi tai mäntyvaltaisia sekametsiä. Valtapuusto oli yli pääosin 100–150-vuotiaista. Sekapuuna esiintyi runsaasti haapaa ja jonkin verran koivua, raitaa, pihlajaa ja harmaaleppää. Kosteimmilla kasvupaikoilla ja rannoilla kasvoi myös tervaleppää. Aiemmasta metsätalouskäytöstä johtuen puusto oli kartoituksella metsäkuvioilla melko tasarakenteista ja lahoppuuta oli keskimäärin vähän, alle 10 m³/ha.

Pienialaisesti kohteilta oli kuitenkin löydettävissä vaativienkin lahottajien tarpeisiin lahoppuuksettymia, pystypökkelöitä, keloja, luonnonkantoja sekä järeitä yksittäisiä eläviä ja kuolleita haapojaa, mäntyjä ja kuusia. Luonnontilaltaan saarikohteet olivat mantereisia parempia.

3.7.3 Tulokset

Kermajärven suojelualueen yleisinventoinneissa 2008 löydettiin yhteensä 84 kääpälajia ja 24 muuta lahottajasientä. Näistä uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lahottajasienilajeja oli 22. Yleisinventointien tuloksissa on huomioitu myös haapatotaalien kartoitukset.

Yleiset kääpälajit

Inventoinnissa ei ajan säästämiseksi laskettu viiden etukäteen yleisiksi luokitellun kääpälajin runsauksia vaan lajin esiintyminen kuviolla merkittiin maastolomakkeelle ainoastaan kerran / inventoitu metsäkuvio. Näitä etukäteen yleisiksi arvioituja lajeja olivat taula-, arina-, kuusenkynsi-, pakuri- ja kantokääpä. Muiden lajien havainnot kirjattiin ylös aina kohdattaessa. Jotta lajien välisiä yleisyyksiä voisi jossain määrin verrata, on taulukossa 12 muitakin lajeja kohdeltu samoin kuin näitä ”kaikkein” yleisimpiä lajeja. Vertailulukuna on inventoidut 42 metsäkuviota.

Taulukosta 13 käy ilmi, että viisi yleisimmiksi valittua lajia olivat myös Kermajärvellä listan kärjessä. Pökkelökääpä (*Piptoporus betulinus*) ja haavankääpä (*Phellinus tremulae*) olivat lähes yhtä yleisiä kuin kärkiviisikko. Rivikääpäkin (*Antrodia serialis*) esiintyi yli puolessa inventoiduista kuvioista. Silmälläpidettävän vanhan metsän indikaattorilajin rusokantokäävän (*Fomitopsis rosea*) 19. sija kertoo alueiden metsien kohenevasta luonnontilasta. Useimmilla kuvioilla olikin tarjolla lajille sopivia 2-lahoasteen kuusimaapuita tuulenkaatoina.

Taulukko 13. Kermajärven suojelualueen metsäkuvioiden 20 yleisintä kääpälajia 2008.

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	Yleisyys %
<i>Fomitopsis pinicola</i>	kantokääpä	78,57
<i>Fomes fomentarius</i>	taulakääpä	76,19
<i>Trichaptum abietinum</i>	kuusenkynsikääpä	69,05
<i>Phellinus igniarius</i>	arinakääpä	66,67
<i>Inonotus obliquus</i>	pakurikääpä	64,29
<i>Piptoporus betulinus</i>	pökkelökääpä	64,29
<i>Phellinus tremulae</i>	haavankääpä	61,90
<i>Antrodia serialis</i>	rivikääpä	57,14
<i>Antrodia sinuosa</i>	kelokääpä	47,62
<i>Antrodia xantha</i>	katkokääpä	40,48
<i>Phellinus conchatus</i>	raidankääpä	40,48
<i>Postia tephroleuca</i>	harmohaprakääpä	35,71
<i>Rigidoporus corticola</i>	kuorikääpä	35,71
<i>Oligoporus sericeomollis</i>	korokääpä	33,33
<i>Trametes ochracea</i>	pinovyökääpä	33,33
<i>Oligoporus stipticus</i>	karvaskääpä	30,95
<i>Skeletocutis biguttulata</i>	valkoludekääpä	28,57
<i>Bjerkandera adusta</i>	tuhkakääpä	26,19
<i>Fomitopsis rosea</i>	rusokantokääpä	26,19
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	tervakääpä	26,19

Harvinaiset kääpälajit

Inventoinnissa löytyneitä harvinaisia, mutta ei-uhanalaisia lajeja olivat:

Kohvakääpä (*Fibroporia gossypium*). Lajia löytyi sekä Hyövyntiemestä että Kurjenvarpaan haapatotaalikuviolta. Kääpä on Suomessa harvinainen ja näyttäisi suosivan vanhoja metsiä.

Ketunkääpä (*Inonotus rheades*). Huonokuntoisia itiöemiä löydettiin kahdelta eri metsäkuviolta Kurjenvarpaan saaresta. Laji on ilmeisesti harvinaistuva ja suosii vanhoja luonnontilaisia haapametsiä.

Rusokääpä (*Pycnoporellus fulgens*) on harvinainen järeiden kuusimaapuiden laji. Kääpä suosii vanhoja kosteapohjaisia reheviä metsiä. Eteläpainotteinen laji. Kääpää löytyi Hyövyntiemeltä sekä Suppuniemeltä.

Lehtoludekääpä (*Skeletocutis nivea*) on lähinnä hemiborealisella vyöhykkeellä esiintyvä ranta-lehtojen laji. Kermajärven esiintymä saattaa olla pohjoisin löytö tähänastisista. Kääpä havaittiin Kohmanniemestä siirtymätaipaleella kohteelta toiselle. Rehevällä (OMT) rinnekuviolla kasvoi nuorta kasvatusmetsää.

Muut puiden lahottajasienet

Useimmat muut löytyneet lahottajasienet kuuluivat kartoitusten kohdelajeihin. Muita kuin inventoinnin kohdelajeja kirjattiin ylös satunnaisesti. Uhanalaisiksi luokiteltuja olivat pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*) VU, peikonnahka (*Crustoderma dryinum*) RT, hammaskurokka (*Sistotrema raduloides*) RT sekä kielinahakka (*Stereopsis vitellina*) RT. Silmälläpidettävä NT-laji oli maitosäämikkä (*Scytinostroma galactinum*). Harvinaisia lahottajasieniä olivat vanhan metsän indikaattorilajit oravuotikka (*Asterodon ferruginosus*), kuuorvakka (*Chaetoderma luna*) ja kultarypykkä (*Pseudomerulius aureus*).

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Uhanalaisia ja silmälläpidettäviä kääpälajeja löytyi inventoinneissa 17 lajia, muita lajeja 5. Käävistä 2 lajia oli erittäin uhanalaisia EN, 7 vaarantuneita VU, 1 laji alueellisesti uhanalainen RT ja 7 silmälläpidettäviä NT. Muista lajeissa oli 1 VU-, 3 RT-lajia ja 1 NT-laji.

Taulukossa 14 on tarkasteltu uhanalaishavaintojen määrää kohdealueittain. Suurin osa, 75,7 % havainnoista oli Kermajärven saarista. Uhanalaishavaintojen määrällä mitattuna arvokkain yksittäinen metsäkuvio oli Hentulansaassa. Sopivaa lahoppuuta oli varsinkin kuusen vaativille lahottajille. Uhanalaisia lajeja löytyi eniten Kurjenvarpaan saaresta, 10 lajia, joista 21 havaintoa. Lajeista 1 oli luokituksestaan EN, 4 VU, 2 RT sekä 3 lajia NT. Kurjenvarvasta voitaneen pitää myös koko suojelualueen arvokkaimpana yksittäisenä kohteena. Lähes yhtä monta, 8 lajia, löytyi Hyövyntiemeltä, mutta yksittäisiä havaintoja oli 13. Pieneen kokoonsa nähden myös Haapa-, Korpi- ja Syrjäsaassa oli runsaasti uhanalaista lajistoa.

Arvokkaimmat yksittäiset lajilöydöt olivat harjaskääpä (*Funalia trogi*) (Kurjenvarvas) sekä sitkankääpä (*Antrodia sitchensis*) (Haapasaari).

Yllättäviä ja hienoja olivat myös erakkokäävän (*Antrodia infirma*), vuotikankäävän (*Antrodiella americana*) ja rusakonkäävän (*Sarcoporia polyspora*) havainnot suojelualueelta. Poikkeuksellisen hieno erakkokäävän itiöemä esiintyi keloutuneella mäntymaapuulla Korpisaassa. Vuotikankääpä havaittiin poikkeuksellisesti koivumaapuun palasella Pienessä Mäntysaassa. Laji kasvaa yleensä suoraan ruskovuotikan (*Hymenochaete tabacina*) päällä (Niemelä 2005), mutta tätä yhteyttä ei nyt

ollut havaittavissa. Rusakonkääpää löytyi peräti viidestä eri paikasta, joista neljä suojelualueen mannerosista, Hyövyntiemeltä ja Kohmanniemeltä sekä kerran Kurjenvarpaan saaresta.

Muista harvinaisista lajeista mainittakoot kielinahakka (*Stereopsis vitellina*), rikkivanukka (*Amylocorticium subsulphureum*) ja Suomen ensimmäinen löytö viinipieluksesta (*Hypocrea parmas-toi*). Kahden viimeksi mainitun lajin määritykset ovat varmistuneet vasta alkuperäisen kartoitusraportin valmistumisen jälkeen.

Taulukko 14. Kermajärven suojelualueen uhanalaisten lajien havainnot kohteittain (ainoastaan kohdelajien havainnot huomioitu). EN = erittäin uhanalainen laji, VU = vaarantunut laji, RT = alueellisesti uhanalainen laji, NT = silmälläpidettävä laji, $\Sigma 1$ = havaintojen lukumäärä EN + VU + RT, $\Sigma 2$ = havaintojen lukumäärä $\Sigma 1$ + NT.

Kohdealue	EN	VU	RT	$\Sigma 1$	NT	$\Sigma 2$
Saaret						
Haapasaari	1		1	2	4	6
Hentulansaari		7	1	8	21	29
Korpisaari		2	1	3	2	5
Kurjenvarvas	1	6	2	9	12	21
Muuraissaari					1	1
Pieni mäntysaari		1		1		1
Savisaari		1		1	1	2
Syrjäsaari		2	1	3	10	13
Vuorisaari		1		1	2	3
Saaret yhteensä	2	20	6	28	53	81
Niemet						
Hyövyntiemi		4	2	6	7	13
Kohmanniemi		3		3	2	5
Suppuniemi		1	1	2	3	5
Vihtarinniemi		1		1	2	3
Niemet yhteensä	0	9	3	12	14	26
Kaikki havainnot yhteensä	2	29	9	40	67	107

Luonnontilaisuutta ilmentävät lajit

Suojelualueen luonnontilaa löytyneen lajiston perusteella pisteuttämällä (Kotiranta & Niemelä 1996) saadaan Kermajärven rantojensuojelualueen kuusivaltaisille metsille arvoksi 18. Mäntymetsät saavat arvon 14 (taulukko 15). Pisteiden mukaan suojelualue on ”suojelullisesti arvokas metsäalue”.

Saadut pistemäärät ovat alueiden vähäiseen lahopuun määrään nähden melko korkeat. Toisaalta varsinkin saarikohteissa on lahopuu paikoittain monipuolista ja laadukasta sekä tasaisen, koston pienilmaston olosuhteet vaativille lajeille hyvät.

Suojelualueen luonnontilaa kuvaa parhaiten, kun tarkastellaan saari- ja mannerkohteita erikseen. Saarikohteet saavat kuusivaltaisille osilleen pisteitä 16 ja mäntymetsät 14. Mantereisten osien vastaavat pisteet ovat löytyneen lajiston perusteella 10 ja 7.

Taulukko 15. Kermajärven suojelualueen luonnontilaisuutta ilmentävät lajit 2008 (Kotiranta & Niemelä 1996)

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	Kaikki		Saaret		Niemet	
		IND(ku)	IND(mä)	IND(ku)	IND(mä)	IND(ku)	IND(mä)
<i>Anomoporia bombycina</i>	käpäläkäpä	1		1			
<i>Anomoporia kamtschatica</i>	harsukääpä		1		1		
<i>Antrodia infirma</i>	erakkokääpä	2	2	2	2		
<i>Antrodia pulvinascens</i>	poimukääpä	1		1			
<i>Asterodon ferruginosus</i>	oravuotikka	1		1		1	
<i>Chaetoderma luna</i>	kuuorvakka		1		1		1
<i>Crustoderma dryinum</i>	peikonnaaha	1	1	1	1		
<i>Fomitopsis rosea</i>	rusokantokääpä	1		1		1	
<i>Junghuhnia luteoalba</i>	kermakarakääpä		1		1		1
<i>Leptoporus mollis</i>	punahäivekääpä	1	1	1	1		
<i>Meruliopsis taxicola</i>	viinikääpä		1		1		1
<i>Oligoporus guttulatus</i>	tippakääpä	1		1			
<i>Oligoporus sericeomollis</i>	korokääpä		1		1		1
<i>Perenniporia subacida</i>	korkkikerroskääpä	1				1	
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ruostekääpä	1		1		1	
<i>Phellinus lundellii</i>	pikireunakääpä	1				1	
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	aarnikääpä	1	1	1	1		
<i>Phellinus pini</i>	männynkääpä		1		1		
<i>Phellinus viticola</i>	riukukääpä	1	1	1	1	1	1
<i>Phlebia centrifuga</i>	pohjanrypykkä	2		2		2	
<i>Postia leucomallella</i>	ruskohaprakääpä		1		1		1
<i>Pseudomerulius aureus</i>	kultarypykkä		1		1		1
<i>Pycnoporellus fulgens</i>	rusokääpä	1		1		1	
<i>Rhodonia placenta</i>	istukkakääpä	1		1		1	
Indikaattoripisteet yhteensä		18	14	16	14	10	7

3.7.4 Yhteenveto

Kermajärven rantojen suojelualueen inventoinneissa löytyi runsaasti uhanalaista, vaativaa lajistoa. Alueella käynnissä olevat ennallistamistoimet auttavat ylläpitämään lajirunsausta metsissä tulevaisuudessakin. Kaikkein vaativimpien lahottajasienten esiintymiseen ei toimilla kuitenkaan ole lähitulevaisuudessa todennäköisesti juurikaan vaikutusta. Monille uhanalaisille lahottajille ainoa sopiva kasvualusta on järeä luonnonlahopuu täsmälleen oikeassa paikassa ja olosuhteissa. Onkin tärkeää, että parhaimmat metsäkuviot jätettäisiin kokonaan ennallistamistoimenpiteiden ulkopuolelle. Niillä esiintyvä lahottajasienilajisto ilmentää jo nyt paikan hyvää luonnontilaa sekä käynnistynyttä lahoppuujatkumoa eikä tilanteelle tarvitse tehdä muuta kuin antaa ajan kulua. Varsinkin osa Kermajärven saarista on luonnontilaltaan hyviä.

Kermajärvellä selvitettiin myös suojelualueen merkitystä haavoilla elävälle uhanalaiselle lajistolle. Haapaa oli kartoitetuilla alueilla melko runsaasti, mutta puusto oli nuorta eikä haapamaapuita vielä juurikaan esiintynyt. Yksittäisiltä isoilta lahoilta haavoilta löytyi kuitenkin sopivilta kasvu-paikoilta jopa erittäin uhanalainen laji. Aikaa myöten suojelualueen haapametsien arvo tulee kasvamaan.

3.8 Pyhä-Häkki

Panu Halme

- Kartoitusaika 26.9.2008
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: tässä inventoinnissa 10 lajia (24 havaintoa)

Pyhä-Häkin kansallispuistosta on olemassa melko paljon aiempaa inventointitietoa (Kunttu ym. 2005). Siksi aluetta inventoitiin vain yhden päivän ajan. Haapatotalikuvioiden lisäksi puiston muiden osien inventointi jäi vähäiseksi. Näin ollen löytynyt lajisto oli voimakkaasti haapapainotteista. Uusina uhanalaislajeina kansallispuistolle löydettiin hammaskurokka ja harjasorakas (taulukko 16), joten puistosta on nyt tavattu jo ainakin 13 uhanalaista ja 17 silmälläpidettävää lahottajajäsenilajia. Määrä on alueellisesti ajatellen erittäin suuri. Uutena vanhojen metsien indikaattorilajina puistolle löytyi harjasorakas. Näin ollen puiston pistemäärä nousi jo 36 pisteeseen. Lukema on Keski-Suomessa aivan omaa luokkaansa ja valtakunnallisestikin arvioituna korkea. Tämän inventoinnin töiden ulkopuolella löysin opettamani kääpäkurssin retkeilyn aikana kurssilaisten kanssa kolme puistolle uutta lehtipuihin sitoutunutta kääpäalajia (tuhkakääpä, hartsikääpä ja mustasukkakääpä). Näin ollen Pyhä-Häkin kansallispuistosta tavattu kääpäalajimäärä on nyt 84. Tämän inventoinnin tulokset eivät merkittävästi muuttaneet Pyhä-Häkin kansallispuistosta esitettäviä tulkintoja. Puiston voidaan kuitenkin uusien löytöjen perusteella arvioida olevan arvokkaampi myös lehtipuulajiston osalta. Tältä osin puisto kuitenkin häviää monille muille Keski-Suomen kohteille, koska lehtipuulajistosta puuttuu edelleen monia vaateliaita lajeja. Puuston edelleen vanhetessa lehtipuulajiston tulevaisuus näyttää synkältä. Suosittelisin Pyhä-Häkin reunamilla tai muualla lähialueilla tehtäväksi joitakin ennallistamispoltoja tai nuorten metsien suojelutoimia, jotta myös lehtipuun uusiutuminen alueella turvattaisiin.

Taulukko 16. Pyhä-Häkin kansallispuistosta tässä inventoinnissa löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit, luonnontilaisten metsien indikaattorilajit, muut huomionarvoiset lajit sekä lajien runsaudet. Taulukkoon ei ole kirjattu puistosta aiemmin löytynyttä lajistoa. Se löytyy teoksesta Kunttu & Halme 2008.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal.	Ind.	Runsas
Pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	x	1
Harjasorakas	<i>Gloiodon strigosus</i>	VU		1
Punakarakääpä	<i>Junghuhnia collabens</i>	VU	x	1
Hentokääpä	<i>Oligoporus lateritius</i>	VU	x	1
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	x	3
Riekonkääpä	<i>Antrodia albobrunnea</i>	NT	x	2
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	x	5
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	x	6
Aihkirypykkä	<i>Phlebia cornea</i>	NT	x	1
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		3
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>		x	2
Kuorvakka	<i>Chaetoderma luna</i>		x	1
Korokääpä	<i>Oligoporus sericeomollis</i>		x	
Pikireunakääpä	<i>Phellinus lundellii</i>		x	1
Männynkääpä	<i>Phellinus pini</i>		x	9
Riukukääpä	<i>Phellinus viticola</i>		x	>10
Kelokurokka	<i>Sistotremastrum suecicum</i>		x	1
Valkoparviipiikki	<i>Mucronella bresadolae</i>			1
Haavanarinakääpä	<i>Phellinus populicola</i>			5

3.9 Talaskangas

Mariko Lindgren

- Kartoitusaika 2.–7.9.2008
- Kohdelajit: 63 lajia (1 004 havaintoa)
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 13 lajia (21 havaintoa)
- Haapojen kohdelajit: 31 lajia (684 havaintoa)
- Kuusimetsien indikaattoripisteet: 17 (suojelullisesti arvokas metsäalue)
- Mäntymetsien indikaattoripisteet: 11 (suojelullisesti arvokas metsäalue)

Tutkitut alueet olivat lajistoltaan kohtalaisia. Silmälläpidettäviä ja uhanalaisia lajeja löytyi harvakseltaan. Näistä ruostekääpä oli ainoa, josta tehtiin yli viisi havaintoa. Silmälläpidettävien ja uhanalaisten lajien lajivalikoima oli niukoista havaintomääristä huolimatta varsin monipuolinen (taulukko 17).

Kuusen vaateliaimmat lajit (esim. pohjanrypykkä, pursukääpä, sitruunakääpä ja valkkyludekääpä) tuntuivat puuttuvan alueelta. On epäselvää, missä määrin niitä kohteella esiintyy, sillä inventoinneissa painotetut runsashaapaiset metsät olivat yleensä valtapuustoltaan suhteellisen nuoria, palon tai avohakkuun jälkeen syntyneitä. Tällaisilla kuvioilla ei yleensä esiinny kovin vaateliasta kuusen lajistoa. Ylipäättään metsät tuntuivat olevan vasta saavuttamassa avautumisvaiheen, ja kuusilahoppu oli verraten tuoretta. Edes korvista ei löytynyt palorefugioluonteista kuusilahoppuun jatkumoa.

Mäntyjatkumo on säilynyt alueella kuusta paremmin. Järeät kelot ja kelomaapuut eivät olleet kovin harvinaisia, ja vanhoja ylispuumäntyjäkin esiintyy monilla kuvioilla. Varsinaisista ikimänniköistä ei silti voida täällä puhua, ja männyn vaateliaat lajit olivat varsin harvalukuisia. Esimerkiksi vanhojen luonnonmänniköiden tyyppilajia sirppikääpää ei löydetty ja riekonkääpääkin tavattiin vain kahdelta rungolta. Vaateliaampia erakko- ja kairakääpää tavattiin joitakin yksittäisiä (määritettyjen näytteiden lisäksi oli muutama kuollut erakko/kairakääpä). On epätodennäköistä, että millään näistä mainituista lajeista olisi alueella kovin vahvaa kantaa. Todennäköisesti ne sinnittelevät paikallisen sukupuuton partaalla ja vieläkin vaateliaimmat männyn lajit (esim. kalkkikääpä, lutikkakääpä, lovikääpä ja lohikääpä) todennäköisesti puuttuvat alueelta.

Nuorta haapaa alueella tuntuu olevan runsaasti. Parhailla kuvioilla haavat ovat saavuttaneet noin 30–40 cm:n järeyden, mutta varsinaisia jättiläishaapoja ei tavattu ja järein haapamaapu oli vielä suhteellisen nuukkaa. Haapoja ei oltu kaulattu tai taskutettu. Haavan lajisto oli kohtalaista, mutta uhanalaisista lajeista tavattiin vain yksi poimukäävän esiintymä. On kuitenkin mahdollista, että uhanalaisia lajeja löytyisi vielä muutamia lisää tarkemmissa etsinnöissä. Koivun tilanne alueella on samantapainen kuin haavankin.

Kohteen arvo lehtipuuden lajistolle on merkittävä ja todennäköisesti nopeasti paranemassa lehtipuuston järeytyessä. Kuusettuminen ei vaikuta vielä olevan kovin suuri uhka alueen lehtipuuston lajeille. Pikemminkin lehtipuuston uusiutumismahdollisuudet paranevat kuusi-lehtipuusekametsien tullessa vähitellen avautumisvaiheeseen.

Mikäli nuoren lehtipuusukessiovaiheen metsiä halutaan alueella vielä lisätä, voitaisiin joitakin käsitellympiä kuvioita polttaa pystyyn, mutta se on tuskin vielä tässä vaiheessa tarpeen. Männyn lajiston osalta usean, vähintään tukkipuuvaiheessa olevan mäntyvaltaisen kuvion pystyyn polttaminen voisi olla perusteltua palojatkumon ylläpitämiseksi. Tämä vaatisi kuitenkin vielä tarkempia inventointeja parhaiden polttopaikkojen valitsemiseksi eikä välttämättä ratkaisisi kohteen mäntylajiston tilaa suuntaan eikä toiseen.

Kaiken kaikkiaan kohde ei ole tutkituilta osiltaan varsinaista ikimetsää mutta kylläkin varsin laaja, uudistumisen jälkeen puustoltaan varsin luonnontilaisena kehittynyt alue, jossa aikaisemman puustosukupolven mäntyjen jäänteitä on monin paikoin nähtävissä. Lajisto on sen mukaista, karsinyttä, mutta säilyneiltä osiltaan kuusen ja lehtipuuston lajisto on hitaasti toipumassa ja männyn lajisto sinnittelevää. Laajuutensa ja varsinaisten ikimetsien puuttumisen vuoksi kohde sopisi melko hyvin ennallistamistutkimusten kohteeksi, kunhan niissä ei poisteta puustoa alueelta. Kohteen lajistollisen eristyneisyyden vuoksi lajiston muutoksia olisi todennäköisesti melko helppo tulkita suhteessa puustorakenteen muutoksiin. Toisaalta lajiston suhteellisen vaatimattomuuden ja lähdepopulaatioiden puuttumisen takia ennallistamistoimenpiteet eivät välttämättä johtaisi vaateliaimman lajiston runsastumiseen alueella (palaamiseen alueelle).

Taulukko 17. Talaskankaan suojelualueelta löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit, kuusi- ja mäntyvaltaisten metsien luonnontilaisuuden indikaattorilajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal.	Kuusi ind.	Mänty ind.	Runsas
Riekonkääpä	<i>Antrodia albobrunnea</i>	NT	x	x	2
Erakkokääpä	<i>Antrodia infirma</i>	VU	x	x	2
Kairakääpä	<i>Antrodia primaeva</i>	VU		x	1
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	x		1
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>		x		8
Kuuorvakka	<i>Chaetodermella luna</i>			x	1
Oliivinastakka	<i>Chlorencoelia versiformis</i>	NT			1
Peikonnahka	<i>Crustoderma dryinum</i>	NT	x	x	1
Känsäorvakka	<i>Cystostereum murrainii</i>	NT	x		1
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	x		1
Kermakarakääpä	<i>Junghuhnia luteoalba</i>			x	2
Punahäivekääpä	<i>Leptoporus mollis</i>		x	x	1
Mäntyraspikka	<i>Odonticium romellii</i>	NT		x	1
Hentokääpä	<i>Oligoporus lateritius</i>	VU	x	x	1
Korokääpä	<i>Oligoporus sericeomollis</i>			x	7
Kuusenkääpä	<i>Phellinus chrysoloma</i>		x		10
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	x		7
Pikireunakääpä	<i>Phellinus lundellii</i>		x		5
Aarnikääpä	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>		x	x	3
Männynkääpä	<i>Phellinus pini</i>			x	1
Riukukääpä	<i>Phellinus viticola</i>		x	x	154
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU			1
Kultarypykkä	<i>Pseudomerulius aureus</i>			x	1
Lumokääpä	<i>Skeletocutis brevispora</i>	VU			1

3.10 Haapahaasianvaara

Kaisa Junninen

- Kartoitusaika: 15.–19.9.2008
- Kohdelajit: 77 lajia (641 havaintoa)
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 23 lajia (91 havaintoa)
- Haapojen kohdelajit: 42 lajia (383 havaintoa)
- Kuusimetsien indikaattoripisteet: 28 (hyvin arvokas metsäalue)

Haapahaasianvaaran noin sadan hehtaarin suojelualue ehdittiin viiden maastopäivän aikana kartoittaa jokseenkin kattavasti. Apuna kartoituksissa oli suojelubiologi Maarit Similä. Alueen metsät ovat enimmäkseen vanhoja, kuusivaltaisia tuoreen kankaan sekametsiä, joissa kasvaa runsaasti haapaa sekapuuna. Totaalikartoituksen aineiston perusteella läpimitaltaan yli 10 cm:n paksuisten elävien haapojen tiheys Haapahaasianvaaran poimintakuviolla on keskimäärin 18 puuta hehtaarilla ja kuolleiden haapojen tiheys 17 lahoppuuyksikköä hehtaarilla. Haapahaasianvaaran haavat ovat välttyneet kaulaukselta ja taskutukselta, mutta paikoin niitä on kaadettu sahaamalla.

Haapojen runsaudesta ja hyvästä haapajatkumosta kertoo myös kartoituksissa löytynyt vaateliaskääväkääslajisto (taulukko 18). Haavoilta löytyi kuusi vaarantuneeksi luokiteltua lajia: mesipillikkääpä, poimukääpä, harjasorakas, rustikka ja haaparaspi sekä pohjanrypykkä, joka on yleensä kasvaa kuusella. Silmälläpidettäviä lajeja haavoilla kasvoi kolme (VU+NT yhteensä 20 havaintoa). Lisäksi suuria eläviä haapoja lahottava haavanarinakääpä oli alueella kohtalaisen runsas (17 havaintoa). Kääpäkartoituksen sivutuotteena alueelta löytyi myös erittäin uhanalaiseksi luokiteltu suomenpuukärpänen (*Xylomya czekanowskii*). Mitään korkeimpiin uhanalaisluokkiin kuuluvia kääpälajeja Haapahaasianvaarasta ei löytynyt.

Suojelualueen parhaat lajistokeskittymät löytyvät alueen pohjoisosista erityisesti Haapahaasianvaaran länsirinteen kosteista korpinoikoista. Kaikista suojelualueen uhanalaisista ja silmälläpidettävistä lajeista melkein kaikki (19 lajia) ja koko kartoituksen uhanalaishavainnoista yli puolet löytyivät yhdeltä metsäkuviolta alueen pohjoisosassa. Pienen Hemminvaaran seutu suojelualueen eteläosassa on selvästi vähälahopuustoisempaa, mikä heijastuu myös kääpälajistoon. Kaikille haapopoimintakuviolle kertyi kuitenkin muutamia uhanalaishavaintoja.

Haapahaasianvaara on pienestä koostaan huolimatta lajistollisesti varsin edustava kuusivaltainen vanha metsä. Alueen kuusijatkumo näyttää turvatulta, ja suuria eläviä haapoja on runsaasti, joten lähivuosikymmeninä ei ole odotettavissa suuria muutoksia lahottajalajistossa. Haavan uudistuminen alueella on kuitenkin olematonta, ja pitkällä aikavälillä haavasta riippuvaista lajistoa uhkaakin häviäminen. Tähän ongelmaan on vaikea keksiä ratkaisua, koska haapa ei uudistu sulkeutuneen metsän sisällä ja suojelualueita ympäröivillä hakkuualueilla hirvet estävät taimien kasvun.

Taulukko 18. Haapahaasianvaaran suojelualueelta löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit (Rassi ym. 2001) ja kuusivaltaisten metsien luonnontilaisuuden indikaattorilajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal.	Ind.	Runsas
Pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	x	10
Mesipillikääpä	<i>Antrodia mellita</i>	VU		3
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	x	3
Sitruunakääpä	<i>Antrodiella citrinella</i>	VU	x	2
Sirppikääpä	<i>Cinereomyces lenis</i>	VU	x	1
Harjasorakas	<i>Gloiodon strigosus</i>	VU	x	4
Hentokääpä	<i>Oligoporus lateritius</i>	VU	x	1
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	x	9
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU		4
Haapaspi	<i>Radulodon erikssonii</i>	VU		1
Lumokääpä	<i>Skeletocutis brevispora</i>	VU		1
Riekonkääpä	<i>Antrodia albobrunnea</i>	NT	x	2
Oliivinastakka	<i>Chlorencoelia versiformis</i>	NT		1
Peikonnaahka	<i>Crustoderma dryinum</i>	NT	x	2
Känsäorvakka	<i>Cystostereum murrayi</i>	NT	x	1
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	x	14
Silokääpä	<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT		1
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	x	22
Istukkakääpä	<i>Rhodonina placenta</i>	NT	x	1
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		2
Lamokääpä	<i>Skeletocutis chrysellia</i>	NT		2
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	NT	x	2
Koivunkynsikääpä	<i>Trichaptum pargamenum</i>	NT		2
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>		x	6
Kuusenkääpä	<i>Phellinus chrysoloma</i>		x	11
Pikireunakääpä	<i>Phellinus lundellii</i>		x	10
Aarnikääpä	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>		x	3
Riukukääpä	<i>Phellinus viticola</i>		x	35
Rusokääpä	<i>Pycnoporellus fulgens</i>		x	1

3.11 Sinivaara

Kaisa Junninen

- Kartoitus aika: 9.–11.9.2008
- Kohdelajit: 67 lajia (420 havaintoa)
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 20 lajia (83 havaintoa)
- Haapojen kohdelajit: 36 lajia (249 havaintoa)
- Kuusimetsien indikaattoripisteet: 23 (hyvin arvokas metsäalue)

Lukuun ottamatta Pientä Hovinvaaraa Sinivaaran vanhojen metsien suojeleohjelmarajaukseen kuuluvat alueet ehdittiin kolmen pitkän maastopäivän aikana kartoittaa jokseenkin kattavasti; lähinnä lahoppuustoisista korpinoikoista voisi vielä löytyä uutta mielenkiintoista lajistoa.

Lähes kaikki kartoitetut kuviot olivat kuusivaltaisia tuoreen kankaan sekametsiä, joissa haapaa oli paikoin runsaastikin sekapuuna. Totaalikartoituksen aineiston perusteella läpimitaltaan yli 10 cm:n paksuisten elävien haapojen tiheys Sinivaaran poimintakuviolla on keskimäärin 11 puuta hehtaarilla ja kuolleiden haapojen tiheys 13 lahoppuuyksikköä hehtaarilla.

Sinivaaran alueen haavoilta löytyi kaksi vaarantuneeksi luokiteltua lajia (poimukääpä ja harjasorakas) sekä kuusi silmälläpidettävää lajia (VU+NT yhteensä 21 havaintoa) (taulukko 19). Haapalajistoltaan Sinivaara ei ole aivan Haapahaasianvaaran veroinen, mutta vaatelioiden haapalajien määrä on kuitenkin huomattava.

Eniten uhanalaisia ja silmälläpidettäviä kääväkäslajeja löytyi varsinaisen Sinivaaran alueelta sekä suojelealueen eteläosista, erityisesti korpinoikoon laskevilta rinteiltä. Myös alueen koillisreunan rinteellä elää vaateliasta lajistoa ja kuviolla on paikoin järeitä lahoppuita rytöinä, joista voisi löytyä vielä lisää kuusten uhanalaislajistoa.

Sinivaara on kääväkäsrajistoltaan tyypillinen pohjoiskarjalainen vanhojen metsien suojelealue, jossa etenkin kuusen lajisto on runsasta. Hyvän kuusijatkumon ansiosta tämän lajiston tulevaisuus näyttää jatkossakin valoisalta. Myös haapojen lajistolla on hyvät edellytykset säilyä niin kauan kuin nykyisten elävien haapojen lahoaminen kestää, mutta jatkumon säilyttäminen pidemmällä aikavälillä näyttää yhtä haasteelliselta kuin Haapahaasianvaarallakin.

Taulukko 19. Sinivaaran suojelualueelta löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit (Rassi ym. 2001) ja kuusivaltaisten metsien luonnontilaisuuden indikaattorilajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal.	Ind.	Runsaus
Pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	x	10
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	x	3
Sirppikääpä	<i>Cinereomyces lenis</i>	VU	x	4
Harjasorakas	<i>Gloiodon strigosus</i>	VU	x	1
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	x	10
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU		1
Välkkyludekääpä	<i>Skeletocutis stellae</i>	VU	x	1
Käpäläkääpä	<i>Anomoporia bombycina</i>	NT	x	1
Riekonkääpä	<i>Antrodia albobrunnea</i>	NT	x	2
Oliivinastakka	<i>Chlorencoelia versiformis</i>	NT		1
Peikonnaikka	<i>Crustoderma dryinum</i>	NT	x	1
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	x	13
Silokääpä	<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT		4
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	x	17
Aihkirypykkä	<i>Phlebia cornea</i>	NT		1
Okrarypykkä	<i>Phlebia serialis</i>	NT		1
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		8
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	NT	x	1
Lapinkynsikääpä	<i>Trichaptum laricinum</i>	NT		1
Koivunkynsikääpä	<i>Trichaptum pargamentum</i>	NT		2
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>		x	1
Kuusenkääpä	<i>Phellinus chrysoloma</i>		x	2
Pikireunakääpä	<i>Phellinus lundellii</i>		x	3
Aarnikääpä	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>		x	2
Riukukääpä	<i>Phellinus viticola</i>		x	48
Rusokääpä	<i>Pycnoporellus fulgens</i>		x	1

3.12 Patvinsuo

Kaisa Junninen

- Kartoitusaika: 2.–5.9.2008
- Kohdelajit: 87 lajia (543 havaintoa)
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 26 lajia (72 havaintoa)
- Haapojen kohdelajit: 44 lajia (360 havaintoa)
- Kuusimetsien indikaattoripisteet: 28 (hyvin arvokas metsäalue)

Patvinsuon kansallispuisto on jo aikaisemmissa kääpäkartoituksissa todettu lajistoltaan erittäin arvokkaaksi, ainutlaatuiseksi alueeksi. Eri kartoituksissa ja tutkimuksissa alueelta on löydetty yhteensä 127 kääpälajia, ja kartoitusten yhteenlaskettu kuusimetsien indikaattoripistemäärä on peräti 36. Uhanalaisia ja silmälläpidettäviä kääväksilajeja puiston alueelta tunnetaan kaikkiaan 40; näistä harvinaisimpia ovat paksukuorikäpä (CR), kalkkikäpä (EN), kanadankäpä (EN) ja keltakerroskäpä (EN). Lisäksi syksyn 2008 kartoituksessa Koitereen Rännänsaaresta löytyi Suomen seitsemäs havainto hiilikäävältä. Vaarantuneita kääväksilajeja Patvinsuon kansallispuistosta on löytynyt kaikkiaan 18 ja silmälläpidettäviä lajeja niin ikään 18.

Aikaisempia kääpäkartoitustuloksia on olemassa lähinnä Autiovaarasta ja Hietavaarasta (Penttilä 1990) sekä Lahnasuon ja Surkansuon poltetuilta metsäsaarekkeilta (Penttilä & Punttila, julkaisematon) ja Jari Koukin metsäpalotutkimuksen koelaloilta (Junninen ym. 2008). Syksyn 2008 kartoituskohteista Rännänsaaresta, Nälänkankaalla ja Säästö-Maksimansaaresta ei ollut aikaisemmin tehty kääpäkartoituksia; Autiovaaran haapapöimintakuviosta syksyn 2008 kartoitukseen pyrittiin valitsemaan kiinnostavin ja vähiten tutkittu. Apuna kääpäkartoituksissa oli Marko Haapalehto.

Kartoitetuista haapapöimintakuviosta Rännänsaari ja Autiovaara ovat selvästi kuusivaltaisia, mutta Säästö-Maksimansaaresta ja etenkin Nälänkankaalla myös männyn osuus on huomattava ja haapaa kasvaa lähinnä kosteammassa kuusivaltaisissa painanteissa. Kaikkiaan haavalta löytyi neljä vaarantuneeksi luokiteltua lajia (pöimikäpä, sitruunakäpä, turkkiorakas! ja harjasorakas) ja viisi silmälläpidettävää lajia (VU+NT yhteensä 20 havaintoa; yleisin laji hammaskurokka) (taulukko 20). Näistä sitruunakäpä, tippakäpä ja ruostekäpä kasvavat yleensä kuusella ja turkkiorakas on eteläinen harvinaisuus. Kartoitetuista haapametsistä eniten haavan uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja löytyi Autiovaaran puronotkosta (mm. haaparasi ja kaksi pöimikäpä), mutta haapalajiston kokonaismäärät olivat jokseenkin samalla tasolla kaikissa tutkituissa metsiköissä. Haapalajiston tilanne on yleispiirteiltään hyvin samankaltainen kuin Haapahaasianvaaralla ja Sinivaarallakin, mutta ainakin yhdellä kuviolla Autiovaaran puronotkon pohjoispuolella on sankka kasvusto myös nuorta haapaa.

Kuusilajiston kannalta Patvinsuon arvokkaimpia alueita on Autiovaara ympäristöineen, mutta myös Koitereen Rännänsaaresta löytyi syksyn 2008 kartoituksissa mm. pursukäpä, pohjanrypykkä, rusokantokäpä, ruostekäpä ja lapinkynsikäpä, jotka kaikki kertovat hyvästä kuusijatkumosta. Kaikkiaan Rännänsaaresta löytyi kymmenen uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi luokiteltua kääväksilajia sekä hiilikäpä (uusi laji Pohjois-Karjalalle). Mäntylajistoltaan puiston arvokkain alue on Hietavaara, mutta syksyn 2008 kartoitusten perusteella myös Nälänkankaalla on hyvä mäntyjatkumo ja runsaasti vaateliasta mäntylajistoa, kuten erakkokäpä, sirppikäpä, hentokäpä, rusakonkäpä, välkkyludekäpä ja riekonkäpä. Vaikka iso osa Patvinsuon kansallispuiston metsistä on nuoria, vähälahopuustoisia männiköitä, näyttää siltä, että puiston lahopuustoiset metsäalueet ovat riittävän kytkeytyneitä ylläpitämään vaateliastakin kääväksilajistoa ja maisematasolla lahopuujatkumo on turvattu.

Taulukko 20. Patvinsuon kansallispuistosta syksyllä 2008 löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit (Rassi ym. 2001) ja kuusivaltaisten metsien luonnontilaisuuden indikaattorilajit sekä näiden ja hiilikäävän runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal.	Ind.	Runsaus
Kalkkikääpä*	<i>Antrodia crassa</i>	EN	x	1
Pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	x	4
Erakkokääpä	<i>Antrodia infirma</i>	VU	x	2
Kairakääpä	<i>Antrodia primaeva</i>	VU		1
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	x	3
Sitruunakääpä	<i>Antrodiella citrinella</i>	VU	x	1
Sirppikääpä	<i>Cinereomyces lenis</i>	VU	x	8
Turkkiorakas	<i>Dentipellis fragilis</i>	VU		1
Harjasorakas	<i>Gloiodon strigosus</i>	VU	x	1
Hentokääpä	<i>Oligoporus lateritius</i>	VU	x	1
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	x	1
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU		1
Rusakonkääpä	<i>Sarcoporia polyspora</i>	VU		2
Välkkyludekääpä	<i>Skeletocutis stellae</i>	VU	x	2
Käpälakääpä	<i>Anomoporia bombycina</i>	NT	x	1
Riekonkääpä	<i>Antrodia albobrunea</i>	NT	x	4
Oliivinastakka	<i>Chlorencoelia versiformis</i>	NT		1
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	x	5
Silokääpä	<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT		6
Tippakääpä	<i>Oligoporus guttulatus</i>	NT	x	2
Korkkikerroskääpä	<i>Perenniporia subacida</i>	NT	x	1
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	x	4
Istukkakääpä	<i>Rhodonia placenta</i>	NT	x	4
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		10
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	NT	x	2
Lapinkynsikääpä	<i>Trichaptum laricinum</i>	NT		1
Koivunkynsikääpä	<i>Trichaptum pargamentum</i>	NT		3
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>		x	11
Pikireunakääpä	<i>Phellinus lundellii</i>		x	3
Aarnikääpä	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>		x	3
Riukukääpä	<i>Phellinus viticola</i>		x	10
Hiilikääpä	<i>Gloeophyllum carbonarium</i>			1

* Kalkkikääpä ei löytynyt varsinaisissa haapametsäkartoituksissa (vaan myöhemmin retkeilyn yhteydessä Suomunjärven Tapionsaaresta), joten sitä ei ole laskettu mukaan yllä oleviin uhanalaisten lajien ja indikaattoripisteiden määriin.

Patvinsuon kansallispuiston kääpälaajistoa on selvitetty paljon moneen muuhun suojelualueeseen verrattuna, mutta puiston alueella on yhä kartoittamatta monien runsaslahopuustoistenkin kuvioiden lajisto (esim. Hietavaaran ympäristö, Suomunjärven rantametsiä, Pieni Surkanvaara ympäristöineen). Näiden alueiden kartoitus ei ehkä toisi montaa uutuutta Patvinsuon lajilistaan, mutta antaisi kuitenkin nykyistä paremman kuvan vaatelioiden lajien esiintymisaluiden koosta ja sijainnista puiston alueella. Patvinsuo on ilman muuta yksi Suomen arvokkaimmista ja lajistoltaan monipuolisimmista kääpäkohteista, ja siksi alueen lajiston perusteellisempikin selvittäminen puoltaisi paikkaansa.

Haavan uudistuminen Pohjois-Karjalan suojelualueilla tiedetään heikoksi (Kouki ym. 2004), ja tilanne on samansuuntainen muuallakin Suomessa ja Ruotsissa. Nuorten haapojen vähäisyys tulee

ilman muuta heijastumaan haavoista riippuvaiseen lajistoon viimeistään 50–100 vuoden kuluttua. Vaikka suojelualueiden haapajatkumo muutaman kymmenen vuoden aikavälillä näyttää turvatulta, nuorten haapojen lisäämisellä on kiire, ettei jatkumoon tule katkosta nykyisten isojen puiden lahoittua. Laajoilla suojelualueilla haavan uudistumisen edistämistä voitaneen kokeilla pienaukkojen tai polttojen ja taimikoiden aitaamisen avulla, mutta pienillä suojelualueilla tällaisiin kokeiluihin soveltuvia ”huonompia” (ennen suojelualueen perustamista talousmetsinä hoidettuja), kasvillisuustyyppiltään riittävän reheviä kuvioita ei yleensä ole. Pienten, haapalajistolle merkittävien suojelualueiden läheisyydessä kannattaisikin selvittää nuorten haapojen tilanne suojelualuetta ympäröivillä metsätalousalueilla. Mahdollisten haapakeskittymien rajaaminen säästettäväksi luontokohteiksi saattaisi olla kustannustehokas keino paikallisen haapajatkumon turvaamiseksi – mikäli tällaisia pienialaisia keskittymiä talousmetsistä löytyy. Pelkästään suojelualueiden varaan lasketuna haapojen ja niistä riippuvaisen lajiston tulevaisuus näyttää varsin synkältä.

3.13 Hiidenportti

Mariko Lindgren

- Kartoitusaika: 9.–27.9.2008
- Kohdelajit: 77 lajia (2432 havaintoa)
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 16 lajia (117 havaintoa)
- Haapojen kohdelajit: 42 lajia (1 553 havaintoa)
- Kuusimetsien indikaattoripisteet: 17 (suojelullisesti arvokas metsäalue)
- Mäntymetsien indikaattoripisteet: 17 (suojelullisesti arvokas metsäalue)

Hiidenportin alueen haavan lajisto oli erittäin korkeatasoinen. Haavan jatkumo oli alueella erittäin hyvä, ja iki- ja jättiläishaavat olivat tavallisia elävinä, pötkelöinä ja maapuina. Runsaiden haapojen takia muiden puulajien tutkiminen jäi erittäin vähälle, vain hajahavaintoihin, sillä kulkureitti yleisinventoinneissakin johti yleensä haapalahopuulta pystyhaapojen kautta seuraaville haapamaapuille. Yleistuntumaksi haavan osalta jäi, että jos vain jotakin haavan lajeja Suomessa esiintyy, niin ne elävät täällä. Myös yleensä muilla puulajeilla tavattavia uhanalaisia lajeja löytyi täältä haavalla: pohjanrypykkä (2 havaintoa), lohikääpä (1 havainto) ja pursukääpä (1 havainto) (taulukko 21). Haapa on kuitenkin resurssina hyvin työläs inventoitava, vaateliaimpien lajien etsiminen on kuin neulan etsimistä heinäsuovasta, mikä selittää niiden suhteellisen pienet löytömäärät. Rungoista ylivoimainen enemmistö tuntuu olevan aina tyhjiä tai vain muutaman tavallisimman lajin asuttamia. Käytetyssä ajassa kaikista kohteen haapalahopuista pystyttiin kartoittamaan vain häviävän pieni osa.

Porkkavaarassa etsittiin erityisesti haavanpötkelökääpää, josta on hehtaariuudun tarkkuudella ollut havaintotieto vuodelta 1992. Kyseinen yksilö on varsin todennäköisesti hävinnyt paikalta eikä lajia löydetty ympäristöstäkään.

Haapaa on kohteella hyvin monipuolisesti: kliimaksivaiheen avarissa metsissä ikihaapoina ja haaparyhminä, rehevissä metsissä ja korvissa tavallisena seka- tai jopa valtapuuna, kasvaen näissä oloissa erittäin järeäksi, sekä rannoilla, joissa sitä on runsaasti majavan kaatamina, kelottuvina runkoina. Haavan uusiutuminen näyttää olevan alueella kohtalaisen hyvää, mutta tilannetta on syytä seurata. Osalla alueesta haavat on kaulattu tai taskutettu, mikä vähentää vesasyntyistä uudistumista. Alueen metsät ovat kuitenkin kaiken kaikkiaan — myös muiden puulajien osalta — niin korkeatasoisia, ettei niitä ole missään tapauksessa syytä polttaa vain haavan uusiutumisen takia. Sen sijaan alueen ympäristössä on runsain mitoin taimikoita, joissa haapa uudistuu runsaana. Kustannustehokkainta olisi antaa näiden kehittyä luonnontilaisina uusiksi runsashaapaisiksi metsiksi.

Kun vielä lähiympäristössä on lukuisia pienempiä mutta lajistoltaan korkeatasoisia metsäalueita, olisi luontevaa yhdistää näitä Hiidenportin kansallispuistoon ja toisiinsa tällaisilla luonnontilaistuvilla, runsashaapaisilla nuorten metsien alueilla. Hirvikanta tulisi myös pitää kohtuullisella tasolla niin, ettei se estä haavan uusiutumista.

Kuusen osalta kohde on todennäköisesti erittäin korkeatasoinen. Tätä olettamusta tukee kohteella aiemmin tehdyt inventoinnit, jotka ovat keskittyneet enemmän kuusilahopuustoon. Jatkossa kuusen lajiston elinmahdollisuudet kohteella vain paranevat puuston ikääntyessä edelleen. Männyn osalta aikaisemmat poimintahakkuut ovat todennäköisesti heikentäneet alueen arvoa jonkin verran, ja niiden seurauksena männyn vaateliaimmat lajit ovat saattaneet hävitä alueelta. Tämän karitoituksen puitteissa ei ollut mahdollista selvittää männyn lajiston nykytasoa. Järeitä keloja ja ikimäntyjä tavataan kohteella edelleen melko runsaasti, tukkipuuvaiheen männiköt ovat tavallisia ja alue kokonaisuudessaan varsin laaja, joten todennäköisesti myös mäntylajiston nykytila on kohteella pikemminkin ennallistuva kuin taantuva. Vaateliaampien männyn lajien palaaminen alueelle olisi todennäköisesti mahdollista, mikäli lähistöllä olisi tarjolla lähdepopulaatioita vielä tulevaisuudessakin.

Taulukko 21. Hiidenportin kansallispuistosta ja sen laajennusosilta löydetty uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit (Rassi ym. 2001), kuusi- ja mäntyvaltaisten metsien luonnontilaisuuden indikaattorilajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanal.	Kuusi ind.	Mänty ind.	Runsaudet
Pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	x		16
Mesipillikääpä	<i>Antrodia mellita</i>	VU			1
Kairakääpä	<i>Antrodia primaeva</i>	VU		x	1
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	x		3
Oravuotikka	<i>Asterodon ferruginosus</i>		x		6
Kuorvakka	<i>Chaetodermella luna</i>			x	6
Oliivinastakka	<i>Chlorencoelia versiformis</i>	NT			2
Känsäorvakka	<i>Cystostereum murrari</i>	NT	x		1
Lohikääpä	<i>Erastia salmonicolor</i>				1
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	x		19
Harjasorakas	<i>Gloiodon strigosus</i>	VU	x		9
Kermakarakääpä	<i>Junghuhnia luteoalba</i>			x	2
Punahäivekääpä	<i>Leptoporus mollis</i>		x	x	1
Hentohaprakääpä	<i>Oligoporus lateritius</i>	VU	x	x	2
Korokääpä	<i>Oligoporus sericeomollis</i>			x	4
Keltakerroskääpä	<i>Perenniporia tenuis</i>	EN			1
Kuusenkääpä	<i>Phellinus chrysoloma</i>		x		26
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	x		40
Pikireunakääpä	<i>Phellinus lundellii</i>		x		31
Aarnikääpä	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>		x	x	17
Männynkääpä	<i>Phellinus pini</i>			x	10
Riukukääpä	<i>Phellinus viticola</i>		x	x	458
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	x		16
Ruskohaprakääpä	<i>Postia leucomallella</i>			x	1
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU			1
Maitosäämikkä	<i>Scytinostroma galactinum</i>	NT			1
Hammaskurokka	<i>Sistotrema radulooides</i>	NT			4
Lumokääpä	<i>Skeletocutis brevispora</i>	VU			3
Lapinkynsikääpä	<i>Trichaptum laricinum</i>	NT			1

3.14 Pisavaara

Juha Kinnunen

- Kartoitusaika: 16.–17.8., 20.–22.8., 29.8.2008
- Kääpälajeja: 58 lajia
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 21 lajia (241 havaintoa)

Pisavaaran luonnonpuiston alueella inventoitiin kuvioilla, joilla esiintyy runsaasti haapaa. Inventoidut metsät ovat enimmäkseen vanhoja ja luonnontilaisia kuusivaltaisia tuoreen kankaan sekametsiä, joissa kasvaa runsaasti haapaa sekapuuna. Elävän haavan määrä vaihteli kuvioiden välillä paljon. Myös haapamaapuun määrä ja laatu vaihtelivat kuvioiden välillä huomattavasti; etenkin pystyyn kuolleen haavan esiintymisessä oli suuria eroja kuvioiden välillä.

Haapojen runsaudesta ja hyvästä haapajatkumosta kertoo inventoinnissa löytynyt vaateliias kääväkäs-lajisto (taulukko 22). Haavoilta löytyi yksi erittäin uhanalaiseksi (haavanpötkelökääpä) ja kolme vaarantuneeksi luokiteltua lajia (poimukääpä, harjasorakas, turkkiorakas). Silmälläpidettäviä lajeja haavoilla kasvoi kolme (silokääpä, hammaskurokka, korpiludekääpä).

Suojelualan parhaat haapakuviot löytyvät alueen koilliskulmalta sekä Liljalaen rinteeltä.

Pisavaaran luonnonpuisto on nyt tutkituilta osiltaan lajistollisesti erinomaista kuusivaltaista vanhaa metsää. Alueen kuusijatkumo näyttää turvatulta, ja suuria eläviä haapoja on tällä hetkellä runsaasti, joten lähivuosikymmeninä ei ole odotettavissa suuria muutoksia lahottajalajistossa. Haavan uudistuminen alueella on kuitenkin lähes olematonta, ja pitkällä aikavälillä haavasta riippuvaista lajistoa uhkaa häviäminen. Tähän ongelmaan on vaikea keksiä ratkaisua, koska haapa ei uudistu sulkeutuneen metsän sisällä ja suojelualueella sekä suojelualuetta ympäröivillä hakkuualueilla hirvet estävät taimien kasvun.

Taulukko 22. Pisavaaran luonnonpuistosta löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Lukumäärä
Haavanpötkelökääpä	<i>Polyporus pseudobetulinus</i>	EN	6
Pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	52
Erakkokääpä	<i>Antrodia infirma</i>	VU	1
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	17
Turkkiorakas	<i>Dentipellis fragilis</i>	VU	1
Harjasorakas	<i>Gloiodon strigosus</i>	VU	1
Louhennahka	<i>Laurilia sulcata</i>	VU	1
Hentokääpä	<i>Oligoporus lateritius</i>	VU	1
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	27
Välkkyludekääpä	<i>Skeletocutis stellae</i>	VU	2
Riekonkääpä	<i>Antrodia albobrunnea</i>	NT	6
Peikonnahka	<i>Crustoderma dryinum</i>	NT	1
Känsäorvakka	<i>Cystostereum murrayi</i>	NT	1
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	65
Silokääpä	<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT	2
Korkkikerroskääpä	<i>Perenniporia subacida</i>	NT	1
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	42
Istukkakääpä	<i>Rhodonja placenta</i>	NT	2
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT	5
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	NT	1
Lapinkynsikääpä	<i>Trichaptum laricinum</i>	NT	6
Yhteensä			241

3.15 Runkaus

Juha Kinnunen

- Kartoitusaika 5.–6.8., 18.8., 23.–24.8., 30.–31.8.2008
- Kääpälajeja: 74 lajia
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 23 lajia (83 havaintoa)

Runkauksen haapakuvioista parhaat sijaitsevat luonnonpuiston pohjoisosassa. Näiltä kuvioilta löytyi myös muiden puulajien edustavaa lahottajalajistoa. Puiston eteläosan kuvioista monia oli aikoinaan hakattu poimintahakkuun luonteisesti (vanhoja kantoja näkyi vielä). Vain harvoilla eteläosan kuvioista haavat olivat saaneet kehittyä täysin luonnontilaisesti.

Luonnonpuiston metsät ovat suurimmalta osin luonnontilaisia, mikä näkyy vaateliaan lahottajalajiston melko runsaana esiintymisenä (taulukko 23). Erittäin uhanalaisten ja vaarantuneiden kääväkälajien 46 esiintymäpaikkaa puhuvat puolestaan.

Taulukko 23. Runkauksen luonnonpuistosta löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Lukumäärä
Kalkkikäpä	<i>Antrodia crassa</i>	EN	1
Haavanpökkelökäpä	<i>Polyporus pseudobetulinus</i>	EN	1
Pursukäpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	2
Erakkokäpä	<i>Antrodia infirma</i>	VU	3
Poimukäpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	25
Sirppikäpä	<i>Cinereomyces lenis</i>	VU	1
Punakarakäpä	<i>Junghuhnia collabens</i>	VU	1
Hentokäpä	<i>Oligoporus lateritius</i>	VU	1
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	1
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU	5
Haapaspi	<i>Radulodon erikssonii</i>	VU	1
Lamokäpä	<i>Skeletocutis chrysellae</i>	VU	1
Välkkyludekäpä	<i>Skeletocutis stellae</i>	VU	3
Riekonkäpä	<i>Antrodia albobrunnea</i>	NT	1
Lohkokäpä	<i>Diplomitoporus crustulinus</i>	NT	2
Rusokantokäpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	7
Silokäpä	<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT	6
Raidantuoksukäpä	<i>Haploporus odoratus</i>	NT	1
Korkkikerroskäpä	<i>Perenniporia subacida</i>	NT	1
Ruostekäpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	6
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT	9
Korpiludekäpä	<i>Skeletocutis odora</i>	NT	2
Lapinkynsikäpä	<i>Trichaptum laricinum</i>	NT	2
Yhteensä			83

3.16 Louevaara

Juha Kinnunen

- Kartoitusaika: 7.–8.8.2008
- Kääpälajeja: 33 lajia
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 6 lajia (13 havaintoa)

Louevaaralla inventoitiin sellaisia runsashaapaisia kuvioita, joita ei ollut aiemmin inventoitu. Paras haapakuvio oli eteläisin kuvio. Inventoidut kuviot olivat kooltaan pieniä lehtokuvioita, joissa haapamaapuun määrä oli pieni. Tästä syystä myös vaatelaiin haavan lahottajalajisto esiintyi vain niukkana (taulukko 24).

Taulukko 24. Louevaaran suojelukohteelta löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Lukumäärä
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	5
Sirppikääpä	<i>Cinereomyces lenis</i>	VU	1
Välkkyludekääpä	<i>Skeletocutis stellae</i>	VU	1
Raidantuoksukääpä	<i>Haploporus odoratus</i>	NT	1
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	3
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	NT	2
Yhteensä			13

3.17 Palokas

Juha Kinnunen

- Kartoitusaika: 8.–9.8.2008
- Kääpälajeja: 29 lajia
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 8 lajia (23 havaintoa)

Palokkaan suojelukohteelta inventoitiin neljä haapakuviota. Kuvioilla oli merkkejä aikaisemmasta metsätaloudesta. Arvokkaat lajit on koottu taulukkoon 25.

Taulukko 25. Palokkaan suojelukohteelta löydetyt uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Lukumäärä
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	7
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	1
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU	1
Riekonkääpä	<i>Antrodia albobrunnea</i>	NT	1
Salokääpä	<i>Dichomitus squalens</i>	NT	1
Raidantuoksukääpä	<i>Haploporus odoratus</i>	NT	1
Hammaskurokka	<i>Sistotrema radulooides</i>	NT	10
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	NT	1
Yhteensä			23

3.18 Kilsiaapa–Ristivuoma

Juha Kinnunen

- Kartoitusaika: 10.8., 27.–28.8.2008
- Kääpälajeja: 48 lajia
- Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit: 14 lajia (45 havaintoa)

Kilsiaavalta–Ristivuomalta inventoitiin runsashaapaisia suosaarekekuvioita. Useilla kuvioilla oli merkkejä aikaisemmasta metsätalouskäytöstä. Havaitut uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit on koottu taulukkoon 26.

Taulukko 26. Kilsiaavan–Ristivuoman suojelualueelta löydetty uhanalaiset ja silmälläpidettävät kohdelajit sekä lajien runsaudet.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Lukumäärä
Pursukääpä	<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	1
Erakkokääpä	<i>Antrodia infirma</i>	VU	3
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	5
Harjasorakas	<i>Gloiodon strigosus</i>	VU	1
Pohjanrypykkä	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	5
Rustikka	<i>Protomerulius caryae</i>	VU	1
Peikonnaikka	<i>Crustoderma dryinum</i>	NT	1
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	3
Silokääpä	<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT	5
Korkkikerroskääpä	<i>Perenniporia subacida</i>	NT	3
Ruostekääpä	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT	8
Hammaskurokka	<i>Sistotrema raduloides</i>	NT	7
Lumokääpä	<i>Skeletocutis brevispora</i>	NT	1
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	NT	1
Yhteensä			45

3.19 Yhteenveto ja johtopäätöksiä Etelä-Lapin kohteilta

Juha Kinnunen

Etelä-Lapin haapametsien käypäkartoitukset tehtiin Pisavaaran ja Runkauksen luonnonpuistossa, Kilsiaavan–Ristivuoman suojelualueella sekä Louevaaran ja Palokkaan suojelukohteilla. Karoituksissa löytyi kaikkiaan 344 uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien esiintymää. Uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja oli kaikkiaan 29. Erittäin uhanalaisia lajeja löytyi 2 (8 esiintymää; kalkkikäpää ja haavanpötkelökäpää). Vaarantuneita lajeja löytyi 15 (180 esiintymää, yleisimmät VU-lajit poimukäpää ja pursukäpää) ja silmälläpidettäviä lajeja 12 (156 esiintymää, yleisimmät NT-lajit rusokantokäpää ja hammaskurokka). Haavalla kasvaneista uhanalaisista lajeista yleisin oli vaarantunut poimukäpää (59 havaintoa).

Poiminnassa esille tulleet haapakuviot olivat laadultaan hyvin vaihtelevia. Käytetty haapojen tilavuuskriteeri ei välttämättä kerro haapamaapuun esiintymisestä.

Haapajatkumoltaan hyviä kuvioita oli poimintakuvioiden joukossa vain vähän. Haavan nuoremmat ikäluokat (0–20 vuotta) puuttuvat tai ovat niukkoja useimmilla kuvioilla. Tämä on haavan ja siitä riippuvaisen lajiston tulevaisuuden kannalta huolestuttavaa.

Haavan tilanteen parantamiseksi olisi ryhdyttävä pikaisesti toimiin sekä suojelualueilla että niiden ulkopuolella. Näitä ovat

1. haavan uudistumisen edistäminen kaikin mahdollisin keinoin:
 - aitaamalla parhaita haavan lisääntymisalueita pois hirviltä
 - pienentämällä hirvikantoja
 - kulottamalla
 - tekemällä pienaukkoja sulkeutuneeseen metsään
2. jättämällä haavat hakkuissa jäljelle (haapojen ikään katsomatta)
3. jättämällä tällä hetkellä haapajatkumoltaan hyvät kuviot hakkuiden ulkopuolelle
4. jättämällä nuoret haavikkokuviot hakkuiden ulkopuolelle.

Erityisesti toimet nykyisten hyvien haapakohteiden lähiympäristössä ovat tärkeitä sen vuoksi, että haapalajiston levittäytyminen tulevaisuudessa on mahdollista.

Lähteet

- Eeronheimo, H. 2008: Suojelualueiden lajiston yleiskartoitukset: haapakohteiden valintakriteerit 2008. – Muistio 21.10.2008, Metsähallitus, luontopalvelut, Vantaa. 2 s.
- Eriksson, I. 2007: Raportti Lounais-Suomen, Hämeen ja Uudenmaan lehtojen kääväksinventoinneista syksyllä 2007. – Raportti, Metsähallitus, luontopalvelut, Vantaa. 29 s.
- Halme, P. 2005: Salamajärven suojelualuekokonaisuuden kääväksinventointi. – Inventointiraportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 52 s.
- 2009: Lahottajasieni-inventointeja Keski-Suomessa ja Pirkanmaalla 2008. – Raportti 22.1.2009, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 38 s.
- , Kunttu, P., Härmä, O., Juutilainen, K. & Markkanen, A. 2005: Isojärven kansallispuiston kääpäinventointi 2005. – Inventointiraportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 23 s.
- Honkanen, J. 1996: Nuuksion kansallispuiston käävät. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 46 s.
- Härmä, O. & Kunttu, P. 2005: Kääpähavaintoja Lounais-Hämeestä. – Lounais-Hämeen luonto 92: 12–14.
- Junninen, K. 2007: Etelä-Suomen mäntymetsien inventointiraportti. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 18 s.
- 2008: Pohjois-Karjalan haapametsien käpäkartoitukset: Haapahaasianvaara, Sinivaara, Patvinsuo. – Raportti 10.12.2008, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Lieksa. 16 s.
- , Kouki, J. & Renvall, P. 2008: Restoration of natural legacies of fire in European boreal forests: an experimental approach to the effects on wood-decaying fungi. – *Canadian Journal of Forest Research* 38: 202–215.
- Kinnunen, J. 2006: Espoon keskuspuiston länsiosan kääpäinventointi 2006. – Raportti, Espoon kaupungin ympäristökeskus, Espoo. 7 s. + 5 liitesivua.
- 2009: Etelä-Lapin haapametsien käpäkartoitukset 2008. – Raportti 5.1.2009, Metsähallitus, Lapin luontopalvelut, Rovaniemi. 19 s.
- Kinnunen, T. 2005: Kermajärven kivennäismaiden ennallistamissuunnitelma. – Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 52 s.
- Kotiranta, H. 2001: The Corticiaceae of Finland. – Helsingin yliopiston kasvitieteen julkaisuja 32: 1–29.
- & Niemelä, T. 1996: Uhanalaiset käävät Suomessa. 2. p. – Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 10. 184 s.
- , Junninen, K., Saarenoksa, R., Kinnunen, J. & Kytövuori, I. 2010: Kääväkkäät. – Teoksessa: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén A. & Mannerkoski, I. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. S. 249–263.

- Kouki, J., Arnold, K. & Martikainen, P. 2004: Long-term persistence of aspen – a key host for many threatened species – is endangered in old-growth areas in Finland. – *Journal for Nature Conservation* 12: 41–52.
- Kunttu, P. & Halme, P. 2008: Keski-Suomen valtion maiden käävät. – *Metsähallituksen luonnon-suojelujulkaisuja. Sarja A* 173. 97 s.
- , Halme, P., Juutilainen, K. & Markkanen, A. 2005: Pyhä-Häkin kansallispuiston kääväkäsinventointi 2005. – *Inventointiraportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut*. 20 s.
- Kytövuori, I., Nummela-Salo, U., Ohenoja, E., Salo, P. & Vauras, J. 2005a: Helttasienten ja tattien levinneisyystaulukko. – *Teoksessa: Salo, P., Niemelä, T., Nummela-Salo, U. & Ohenoja, E. (toim.), Suomen helttasienten ja tattien ekologia, levinneisyys ja uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö* 769: 105–224.
- , Nummela-Salo, U., Ohenoja, E., Salo, P. & Vauras, J. 2005b: Helttasienten ja tattien ekologiataulukko. – *Teoksessa: Salo, P., Niemelä, T., Nummela-Salo, U. & Ohenoja, E. (toim.), Suomen helttasienten ja tattien ekologia, levinneisyys ja uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö* 769: 225–426.
- Lindgren, M. 2009: Kainuun haapametsien käpäkartoitukset. – *Raportti 3.1.2009, Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut, Kuhmo*. 16 s.
- Markkanen, A. 2009a: Kääväkäskartoitukset Hämeessä 2008. – *Raportti 2.2.2009, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa*. 28 s.
- 2009b: Kääväkäskartoitukset Etelä-Savossa 2008. – *Raportti 3.2.2009, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Savonlinna*. 25 s.
- Niemelä, T. 2005: Käävät – puiden sienet. – *Norrinia* 13: 1–320.
- & Kotiranta, H. 1997: Orakkaitten määrätysoapas. 3. uus. p. – *Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita* 155. 57 s.
- Nitare, J. 2000: Signalarter – indikatorer på skyddsvärd skog, flora över kryptogamer. – *Skogstyrelsen, Jönköping*. 392 s.
- Pennanen, J. 2008: Kermajärven rantojensuojelualueen käävät 2008. Lajistoinventointi. – *Raportti 10.11.2008, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Savonlinna*. 20 s.
- Penttilä, R. 1990: Patvinsuon kansallispuiston käpäälajiston inventointi. – *Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa*. 7 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – *Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki*. 432 s.
- , Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – *Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki*. 685 s.
- Salo, P., Niemelä, T. & Salo, U. 2006: Suomen sieniopas. – *Helsingin yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuso & WSOY, Helsinki*. 511 s.
- Savola, K. 2005a: Raportti Sipoonkorven eteläisen Natura 2000 -alueen käpäälajistosta. – *Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa*. 14 s. + 20 liitesivua.

- Savola, K. 2005b: Raportti Sipoon Kummelbergenin kääpälajistosta. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 15 s. + 7 liitesivua.
- 2005c: Raportti Medvastön–Stormossenin Natura 2000 -alueen kääpälajistosta. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 13 s. + 10 liitesivua.
- 2006a: Tungträsketin metsän kääpäselvitys. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 7 s. + 8 liitesivua.
- 2006b: Kytäjän–Usmin suojelumetsän kääpäselvitys. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 11 s. + 8 liitesivua.
- 2008: Yhteenvetoraportti Petikon alueen kääpälajistosta. – Raportti, Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Vantaa. 22 s. + 6 liitesivua.
- & Kolehmainen, K. 2009a: Sipoonkorven Hindsbyn metsän kääpäselvitys 2008. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 19 s.
- & Kolehmainen, K. 2009b: Rörstrandin metsän kääpäselvitys 2008. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 21 s.
- & Niemi, M. E. 2007a: Karkalin luonnonpuiston kääpäselvitys. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 21 s. + 8 liitesivua.
- & Niemi, M. E. 2007b: Lounais-Sipoonkorven kääpäselvitys. – Raportti, Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Vantaa. 18 s. + 5 liitesivua.
- & Niemi, M. E. 2007c: Mäntsälän Metsäkulman Natura 2000 -alueen kääpäselvitys. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 22 s.
- & Niemi, M. E. 2007d: Mäntsälän Metsäkulman Natura 2000 -alueen kääpäselvitys. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 22 s.
- & Wikholm, M. 2005: Vantaan vuosien 2003/2004 kääpätutkimukset. – Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Vantaa. 253 s.
- , Niemi, M. E. & Kajander, L. 2007: Meikonsalon kääpäselvitys. – Raportti, Metsähallitus, Etelä-Suomen luontopalvelut, Vantaa. 19 s. + 19 liitesivua.
- Wikholm, M. 2006: Espoon keskuspuiston inventointiraportti. – Raportti, Uudenmaan ympäristönsuojelupiiri, Espoo. 11 s.

Kääpien totaalikartoitusohje

HAAPAMETSIIEN KÄÄPÄKARTOITUKSET 2008

Kohteiden valinta ja maastotyöohje

Kaisa Junninen 8.8.2008

Kartoitusten tavoite ja kohteiden valinta

Haapametsien kääpäkartoitusten tavoitteena on

- saada yleiskuva haapa-sekametsien kääpälajistosta
- etsiä lajistollisesti arvokkaimpia haapametsäalueita
- selvittää haavoilla kasvavien uhanalaisten lajien levinneisyyttä (ja ekologiaa)
- selvittää (järeillä) haavoilla kasvavien kääpälajien tiheyksiä valintakriteerit täyttävillä haapametsäkuvioilla.

Kartoituskohteiksi on valittu suojelualueita, joilla on runsaasti valintakriteerit täyttäviä metsäkuvioita ("poimintakuviot"). Kriteerit:

- kuviolta löytyy läpimitaltaan vähintään 30 cm haapaa
- elävän haavan kokonaistilavuus kuviolla on vähintään 10 m³ ha⁻¹.

Valinnassa on pyritty alueelliseen kattavuuteen, niin että kultakin metsäkasvillisuusvyöhykkeen lohkolta kohteiksi on valittu ne suojelualueet, joilla kriteerit täyttävien kuvioiden pinta-ala on suurin. Kohteiksi ei kuitenkaan ole valittu sellaisia suojelualueita, joilta on olemassa tuoreita kääpäkartoitustietoja.

Taulukko 1. Haapametsien kääpäkartoituskohteet kasvillisuusvyöhykkeittäin, poimintametsien pinta-ala kohteella ja kartoituksen tekijä.

Kasv.vyöh.	Kohteen nimi	Poimintametsien pinta-ala (ha)	Kartoituksen tekijä
2a	Sipoonkorpi	110	Keijo Savola
2a	Rörstrand	71	Keijo Savola
2a	Liesjärvi	90	Anni Markkanen
2b	Isojärvi	107	Panu Halme
2b	Puulavesi	117	Anni Markkanen
2b	Kermajärvi	292	Jorma Pennanen
3a	Pyhä-Häkki	164	Panu Halme
3a	Talaskangas	56	Mariko Lindgren
3b	Patvinsuo	123	Kaisa Junninen
3b	Haapahaasianvaara	75	Kaisa Junninen
3b	Sinivaara	25	Kaisa Junninen
3b	Hiidenportti	45	Mariko Lindgren
3c	Runkaus-Hattuselkä	461	Juha Kinnunen
3c	Kilsiaapa	207	Juha Kinnunen
3c	Pisavaara	292	Juha Kinnunen

Kartoitusohje

Haapametsien poimintakuviosta arvotaan vähintään neljä kuviota/suojelualue, joilla tehdään haapojen ”totaalikartoitus”: **tutkitaan ja dokumentoidaan kaikki rinnankorkeus- tai tyviläpimitaltaan vähintään 10 cm haavat** (rungoista rinnankorkeusläpimitta; oksista, pudonneista latvuksista ym. tyviläpimitta). Kuvion läpikäyminen aloitetaan siitä reunasta, mistä kuviolle saavutaan, ja kuvio kartoitetaan kulkemalla sen poikki reunasta reunaan muutaman kymmenen metrin levyisinä kaistoina. Jos haapoja on hyvin runsaasti, työtä voi helpottaa merkitsemällä tarkistetut puut merkkauskyntällä, mutta muuten GPS:n tallentama jälki riittää hyvin kartoitettujen kuvionosien ja puiden hahmottamiseen.

Ne elävät haavat, joissa ei kasva kääpiä tai joissa kasvaa pelkästään haavankääpää (*Phellinus tremulae*), kirjataan lomakkeen yläreunaan tukkimiehen kirjanpidolla (kahdelle riville: ”tyhjät elävät” ja ”*tremulae* elävät”). Eläviä haapoja kirjataan lomakkeen varsinaisille lajiriveille ainoastaan, mikäli rungolla kasvaa jokin muu kohdelaji kuin haavankääpää. Kaikista kuolleista (rinnankorkeus- tai tyviläpimitaltaan yli 10 cm) puista kirjataan lahopuutyypin sekä mitataan läpimitta ja lahoaste riippumatta siitä, kasvaako rungolla yhtään kääpiä tai muita kartoituksen kohdelajeja. Jos kohdelajeja löytyy, ne kirjataan maastolomakkeelle tavalliseen tapaan.

Yllä kuvattuun poimintakuviotaan totaalikartoitukseen ei pitäisi kuluu aikaa enempää kuin neljä tuntia. Mikäli kuviota ei saada tässä ajassa läpikäytyä, kartoituksen voi keskeyttää. GPS-jäljen tallennus lopetetaan siihen, mihin kartoitustyö päättyy, ja jäljen perusteella arvioidaan myöhemmin totaalikartoitetun alueen pinta-ala. Varmuuden vuoksi kartoitettu alue kannattaa myös piirtää karttakopiolle heti maastossa. Totaalikartoitusta tehdessä ei kiinnitetä huomiota muihin puulajeihin kuin haapaan, koska kaikkien runkojen tutkiminen hidastaisi työtä merkittävästi (muilta puulajeilta silmään osuvia merkittäviä havaintoja varten lomakkeen alareunaan on kuitenkin varattu muutama rivi).

Haapa-poimintakuvioiden kartoitusta varten on erillinen maastolomake, jossa haavat on eroteltu omaan taulukkoonsa. Haapataulukosta puuttuu ”puulaji”-sarake, ja siinä on ”runsaus”-sarakkeen tilalla ”rungon numero”-sarake. Tähän sarakkeeseen numeroidaan juoksevasti kuviolla mitatut haavat. Mikäli puu on kahdessa osassa (pystypötkelö ja maapuu), osat kirjataan kahdelle erilliselle riville, mutta rungon numero on molemmille sama. Lomakkeen alaosassa on tavallinen yleiskartoitustaulukko muilta puulajeilta kuin haavalta kertyviä havaintoja varten.

Haapakartoituksen **kohdelajeja** ovat

- kaikki käävät
- muut mänty- ja kuusimetsien indikaattorilajit
- kaikki orakkaat (näitä ei tarvitse osata määrittää, mutta kaikista piikkisistä lajeista kerätään näyte; koralliorakkaasta riittää kirjaus)
- kruunuhaarakas
- karvalahorusokas, aarnihelokka, lahoparvikas ja oliivinastakka, jos tunnet nämä lajit. (Mainitse raportin yhteydessä, mitkä näistä lajeista ovat olleet mukana kohdelajeina.)

Muilla kuin totaalikartoitettavilla haapapoimintakuviolla noudatetaan kääpäkartoitusten yleisohjetta ja paikkatiedon keruun osalta lajistokartoitusten yleisohjetta, mutta **haavoilla kasvavat yleisetkin lajit erotetaan aina omille riveilleen**: esimerkiksi haavalla kasvavat kantokäävät laskeetaan aina erikseen, mutta kuusen, männyn, koivun ja lepän kantokäävät merkitään vain lomakkeen yläreunan luetteloon.

Kääpäkartoitusten yleisohje

Kaisa Junninen 8.8.2008

Kääpälajiston yleiskartoituksen tavoitteena on saada kattava kuva (suojelu)alueen tai sen osan kääpälajistosta.

Maastossa kääpäkartoitus keskittyy teemakartan perusteella lahopuustoisimmille kuvioille, paitsi jos kartoituksen tavoitteena on yleiskuvan saaminen jonkin tietyn luontotyypin lajistosta, jolloin pääpaino on tietenkin kyseistä luontotyyppiä edustavilla kuvioilla (esim. haapametsät vuonna 2008). Muilta (esim. matkan varrelle sattuvilta) kuvioilta kerätään lajistotietoa alueellisen yleiskuvan saamiseksi, mikäli maastoaikataulu sallii. Tavoitteena on saada yleiskuva kaikkien puulajien käävistä sekä jonkinlainen otos myös ”vähemmän kiinnostavien”, kuten pieniläpimittaisten, lahopuiden lajistosta. Pääpaino kartoituksissa on kuitenkin uhanalaisten ja muiden harvinaisten lajien etsimisessä. Kohteen pinta-alasta ja lahopuustoisuudesta sekä käytettävissä olevasta ajasta riippuu, kuinka kattavasti runkoja ehtii tarkistaa, mutta ammattitaitoinen kääpäkartoittaja löytää kyllä joka kuviolta kiinnostavimmat rungot.

Maastossa kääpäkartoituksen tiedot kirjataan maastolomakkeelle (kannattaa kopioida lomakkeita myös säänkestävälle paperille!). Taulakääpä, arinakääpä (*Phellinus igniarius* coll.), kuusenkynsikääpä, pakuri ja kantokääpä kirjataan kultakin kuviolta vain kerran ympyröimällä lajin nimi lomakkeen yläreunan luettelosta. Runkomuuttujat merkitään vain uhanalaisten lajien rungoista sekä (etikettitietoja varten ja lajinmäärityksen helpottamiseksi) niistä rungoista, joilta on kerätty kääpänäyte. Uhanalaisista lajeista, NT-lajeista ja näytteistä tallennetaan tarkat koordinaatit GPS-laitteen avulla paikkatiedon keruuohjetta noudattaen. Lisäksi yleisten lajien esiintymät koodataan kuvioittain yhteen koordinaattipisteeseen paikkatiedonkeruuohjeen mukaisesti. Tämä piste voi olla minkä tahansa yleisen lajin esiintymä kyseisellä kuviolla, ja tähän yhteen pisteeseen koodataan siis *kaikki havainnot kaikista yleisistä lajeista*. Jokaiselta kartoituskohdeelta (esim. suojelualueelta) kerätään helposti tunnistettavistakin uhanalaisista lajeista ainakin yksi näyte.

Yleisten lajien kohdalle – lukuun ottamatta yllä lueteltuja viittä poikkeusta – kirjataan runsaus-sarakkeeseen tukkimiehenkirjanpidolla lajin esiintymien lukumäärä kuvioittain (voi käyttää myös muita sarakkeita, jotka jäävät muutoin tyhjiksi). Jos havaintoja kertyy yhdelle kuviolle yli kymmenen, lajin kokonaismäärä kuviolla arvioidaan kymmenen tarkkuudella.

Kääpien lisäksi myös seuraavien lajien esiintymät kirjataan, mikäli nämä lajit kuuluvat kartoittajan lajintuntemukseen. Raportissa mainitaan, jos jotakin lajia ei ole huomioitu kartoituksessa. **Kohdelajit:**

- kaikki käävät (myös maassa kasvavat kirjataan, mutta niitä ei etsitä aktiivisesti)
- hoikkaorakas (*Hydnellum gracilipes*), piilo-orakas (*Phellodon secretus*)
- mäntyvaltaisten metsien indikaattorilajit: kuuorvakka (*Chaetoderma luna*), talvihampikka (*Irpicondon pendulus*), mäntyraspikka (*Odontium romellii*), okrarypykkä (*Phlebia serialis*), kultarypykkä (*Pseudomerulius aureus*), kurttusieni (*Sparassis crispa*), aihkirypykkä (*Phlebia cornea*)
- kuusivaltaisten metsien indikaattorilajit: oravuotikka (*Asterodon ferruginosus*), peikonnaikka (*Crustoderma dryinum*), harjasorakas (*Gloiodon strigosus*), känsäorvakka (*Cystostereum murrayi*), louhennaikka (*Laurilia sulcata*), pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*)

Sekä elävät että kuolleet itiöemät huomioidaan, mutta jos uhanalaisesta tai muusta harvinaisesta lajista on rungolla pelkkiä kuolleita itiöemiä, tämä mainitaan erikseen (maastolomakkeeseen lajiniemen perään voi laittaa ristin, joka tulkitaan ”kuolleeksi” Excel-taulukon sarakkeeseen ”itiöemän kunto”; ks. tarkemmin alempana).

Kaikki maastolomakkeelle kirjatut tiedot tallennetaan Excel-taulukkoon, johon on ensin siirretty lajihavaintojen tarkat koordinaatit. Tämä kannattaa tehdä ennen raportin kirjoittamista, koska Excelin pivot-toiminnon avulla saa laskettua nopeasti kohdekohtaiset tai vaikka kuviokohtaiset lajien runsaudet. Excel-tiedoston sarakkeet on lueteltu tämän ohjeen lopussa. On tärkeää, että kaikki (eri kartoittajien) havaintotiedostot ovat muodoltaan samanlaisia: sarakkeet ovat samassa järjestyksessä ja sarakkeiden sisältö on samassa muodossa (samat lyhenteet yms.). Tarkemmat täyttöohjeet löytyvät havaintotaulukkopohjan ”sarakeselitteet”-välilehdeltä.

Nimistö tallennetaan Niemelän (2005) mukaan. Poikkeuksia:

- *Phellinus igniarius* coll. käsitellään kollektiivilajina
- *Skeletocutis papyracea* ja *S. subincarnata* käsitellään yhtenä lajina (*S. papyracea*)

On erittäin tärkeää, että kaikki kääpijät käyttävät yhtenäistä nimistöä. Jos yllä mainitut kollektiivilajit haluaa pilkkoa pienemmiksi, ”pikkulajin” nimen voi kirjata Excel-taulukkoon ”Huom. lajihavainto” -sarakkeeseen, mutta varsinaiseen lajinimi-sarakkeeseen kirjataan vain kollektiivinimi. Nimistössä kannattaa olla erityisen tarkkana *Postia*- ja *Oligoporus*-sukujen kanssa! Eri kartoittajien havaintotiedostojen yhdistäminen on hankalaa, jos nimistössä on kirjavuutta.

EXCEL-TIEDOSTON SARAKKEET kääpäkartoituksen havaintotaulukossa

- Huom. yhdelle riville tallennetaan tietoja vain yhdeltä kuviolta ja vain yhdestä lajista!
- Lihavoidut kohdat on täytettävä jokaiselle riville, muut tarpeen mukaan.
- **Kartoittajan nimi** (Sukunimi Etunimi)
- **Kohteen nimi**
- **Kunta**
- **Päivämäärä**
- Klo (kellonaika tulee automaattisesti GPS-tiedostosta, ks. paikkatieto-ohje)
- **Yksikkö** (Metsähallituksen yksikkö; tämä ja 3 seuraavaa saraketta saadaan johdettua taulukkoon myöhemminkin, jos niistä on tallennusvaiheessa epäselvyyttä)
- **Toimintapiiri**
- **Osasto**
- **Kuvio**
- Ei kohdelaji (havaintotaulukkoon voi tallentaa tietoja myös muista lajeista kuin käävistä ja muista ylläluetelluista kääväkkäistä, mutta ne erotetaan kohdelajijoukosta laittamalla ”x” tähän sarakkeeseen)
- Uhex (lajin uhanalaisluokka Rassin 2001 mukaan)
- **Lajinimi** (tieteellinen nimi kokonaisena; määrittystä odottavan näytteen nimen perään lisätään kysymysmerkki tai kenttä jätetään tyhjäksi; kokonaan määrittämättä jääneet esim. huonokuntoiset näytteet nimetään ”indet”.)
- Näytteen numero
- Näytteen sijainti (museolyhenne tai ”yksit.”, jos näyte jää yksityiskokoelmaan; jos näytettä ei aiota säilyttää, kenttä jätetään tyhjäksi)
- Näytteen kerääjä (Sukunimi Etunimi)
- Näytteen määrittäjä (Sukunimi Etunimi)
- Itiöemän kunto (täytetään vain uhanalaisista ja muista harvinaisista lajeista: jos rungolla on vain kuolleita itiöemiä, tähän sarakkeeseen kirjataan ”kuollut”, muutoin jätetään tyhjäksi)
- **Runsaus** (kyseiselle riville tallennettujen havaintojen määrä kyseisestä lajista; huom. yhdelle riville tietoja vain yhdeltä kuviolta ja yhdestä lajista!)
- Puulaji
- Lahopuutyyppe
- Lahoaste
- Läpimitta
- GPS-tunniste (havaintopisteen koodi, tulee GPS-tiedostosta)
- **I-koordinaatti**
- **P-koordinaatti**
- **Sijainnin (koordinaattien) tarkkuusluokka:** 1 = GPS-piste, 2 = muu tarkka piste, 3 = näyteala, 4 = kuvio, 5 = suojelualue
- Huom. (lajihavainnot): lajihavaintoa koskevat huomiot, esim. ”yksilön” ulkonäkö, haju, kunto yms.
- Huom. (habitaatti): elinympäristöön liittyviä huomioita, jotka eivät sisälly aikaisempiin sarakkeisiin

Haapojen totaalikartoituksissa löydettyt käpäkartoituksen kohdelajit ja niiden runsaudet kohteittain

Laji	Uhanal. lk 2001	Sipoon- korpi	Rörstrand	Liesjärvi	Isojärvi	Puula	Vuorilampi	Kermajärvi	Pyhä-Häkki	Talas- kangas	Patvinsuo	Haapa- haasia	Sinivaara	Hiidenportti	Runkaus	Pisavaara	Kiislaapa	Kaikki yhteensä	Monellako kohteella
<i>Amylocystis lapponica</i>	VU													1				1	1
<i>Antrodia macra</i>		1					1				1		2		1			6	5
<i>Antrodia mellita</i>	VU											1		1				2	2
<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	1						1			2	2	1	1	2	8	11	29	9
<i>Antrodia serialis</i>			1								2			1				4	3
<i>Antrodia sinuosa</i>			1															1	1
<i>Antrodia xantha</i>			1							1	2		1					5	4
<i>Antrodiella citrinella</i>	VU										1							1	1
<i>Antrodiella faginea</i>										2	1	2	1	1	2		3	12	7
<i>Antrodiella pallasii</i>																	1	1	1
<i>Antrodiella pallascens</i>		4					1			1		1						7	4
<i>Antrodiella romellii</i>					1													1	1
<i>Asterodon ferruginosus</i>			1		1					4	7	4	1	3				21	7
<i>Basidiaradulum radula</i>								1		2	1	2		3				9	5
<i>Bjerkandera adusta</i>		3	1				6	1			1	1		1				14	7
<i>Byssoporia mollicula</i>												1		1				2	2
<i>Ceriporia excelsa</i>		1	1															2	2
<i>Ceriporia reticulata</i>							1							1	1			3	3
<i>Ceriporia viridans</i>							1				1	1						3	3
<i>Ceriporiopsis aneirina</i>							3						1		1		2	7	4
<i>Ceriporiopsis pseudogilvescens</i>		1					1			1	2	4		2				11	6
<i>Ceriporiopsis resinascens</i>			1												3			4	2
<i>Cerrena unicolor</i>		1					1			1	1	2	2		1		1	10	8
<i>Chlorenchocelia versiformis</i>	NT				2		1				1	1	1	2				8	6
<i>Clavicornia pyxidata</i>		1	11		1										6	1	4	24	6
<i>Crustoderma dryinum</i>	NT		1															1	1
<i>Datronia mollis</i>		4	1				2	1	1	1			1					11	7
<i>Dentipellis fragilis</i>	VU		1								1							2	2
<i>Fomes fomentarius</i>		3	2				4	2	1	1	3	3	2	3	4	6	3	37	13
<i>Fomitopsis pinicola</i>		10	20		2		4	5	3	2	11	5	3	2	12	5	7	91	14
<i>Fomitopsis rosea</i>	NT											1	1				1	3	3
<i>Ganoderma lipsiense</i>		2	1				1	3					1			2	5	15	7
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>												1		1			1	3	3
<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT		6								2		4		2			14	4
<i>Gloiodon strigosus</i>	VU								1		1	4	1	4				11	5
<i>Hericium coralloides</i>			1								1	2	1	3		1	1	10	7
<i>Hyphodontia radula</i>										1					2			3	2
<i>Inonotus obliquus</i>			1								1							2	2
<i>Inonotus radiatus</i>			1															1	1
<i>Inonotus rheades</i>		1	2		7		1	2	6	19	5		1	3	2	1	4	54	13
<i>Junghuhnia collabens</i>	VU														1			1	1
<i>Junghuhnia lacera</i>			1															1	1
<i>Kavinia alboviridis</i>	NT						1											1	1
<i>Lenzites betulinus</i>														5				5	1
<i>Mucronella calva</i>													1					1	1
<i>Mycocacia fuscoatra</i>		1	1															2	2
<i>Oligoporus guttulatus</i>	NT										1							1	1
<i>Oligoporus stipticus</i>		1	1								1		1					4	4

Laji	Uhanal. lk 2001	Sipoon- korpi	Rörstrand	Liesjärvi	Isojärvi	Puula	Vuorilampi	Kermajärvi	Pynä-Häkki	Talas- kangas	Patvinsuo	Haapa- haasia	Siniwaara	Hiidenportti	Runkaus	Pisavaara	Kiislaapa	Kaikki yhteensä	Monellako kohteella
<i>Phellinus populicola</i>					1		3	1	5	4	5	6	4	3	5	2	9	48	12
<i>Phellinus tremulae</i>		91	100	5	130	15	119	57	131	300	131	180	117	133	307	92	258	2 166	16
<i>Phellinus viticola</i>			1									1	4		1			7	4
<i>Phlebia cornea</i>	NT												1					1	1
<i>Phlebia fuscoatra</i>								1		3	6	1	1	4				16	6
<i>Physisporinus sanguinolentus</i>											1	1						2	2
<i>Polyporus leptoccephalus</i>					2					3	4	7	10	12	4	6		48	8
<i>Polyporus pseudobetulinus</i>	EN															1		1	1
<i>Porpomyces mucidus</i>											2	5			1			8	3
<i>Postia alni</i>		1	4		2					8	15	16	16	3	1	6	7	79	11
<i>Postia caesia</i>										1								1	1
<i>Postia tephroleuca</i>			1					1										2	2
<i>Protomerulius caryae</i>	VU				1							2						3	2
<i>Pycnoporellus fulgens</i>		1																1	1
<i>Radulodon erikssonii</i>	VU											1						1	1
<i>Rigidoporus corticola</i>			21		7		7	3	1	5	26	29	23	20	14	21	23	200	13
<i>Rigidoporus populinus</i>											1							1	1
<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		1		1		1		2		8	2	8	1	2		5	31	10
<i>Skeletocutis odora</i>	NT										1	1	1					3	3
<i>Spongiporus undosus</i>										1	2			1				4	3
<i>Steccherinum litschaueri</i>	NT		1															1	1
<i>Steccherinum ochraceum</i>							1											1	1
<i>Tomentella crinalis</i>												6						6	1
<i>Trametes hirsuta</i>										1	1	1		1				4	4
<i>Trametes ochracea</i>		4	9		7		8	3	6	12	12	16	8	33	9	11	24	162	14
<i>Trametes pubescens</i>					1		1					1						3	3
<i>Trametes velutina</i>					1		1											2	2
<i>Trechispora hymenocystis</i>			2		1		1				1		1					6	5
<i>Trechispora kavinioides</i>											2	1	1	2			1	7	5
<i>Trechispora mollusca</i>										1								1	1
<i>Trichaptum abietinum</i>												1					1	2	2
Kaikki yhteensä		132	198	5	168	15	171	81	158	375	268	316	222	252	384	163	372	3 280	16
Lajeja		19	31	1	17	1	24	13	11	23	39	37	32	30	23	14	21	79	

Haapametsien käypäkartoituksissa löytyneet kohdelajit ja niiden havaintomäärät kartoituskohteittain

(sisältää sekä totaali- että yleiskartoitusten kaikki kohdelajit) sekä lajien uhanalaisuusluokat 2001 (Rassi ym. 2001) ja 2010 (Kotiranta ym. 2010). Eri kohteiden havainto- ja lajimäärät eivät ole vertailukelpoisia keskenään, koska kartoitusponnistukset eri kohteiden välillä vaihtelivat. *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis pinicola*, *Inonotus obliquus*, *Phellinus igniarius* ja *Trichaptum abietinum* kirjattiin aina haavalta mutta muilta puulajeilta ainoastaan kerran/kartoitettu kuvio. Näiden viiden käypälajin runsaudet eivät ole vertailukelpoisia muiden lajien runsauksien kanssa.

Laji	Uhanal. lk 2001	Uhanal. lk 2010	Haapa- haasian- vaara	Hiiden- portti	Isojärvi	Kerma- järvi	Kilsi- aapa	Lies- järvi	Patvin- suo	Pisa- vaara	Puula- vesi	Pyhä- Häkki	Run- kaus	Rör- strand	Sini- vaara	Sipoon- korpi	Talas- kangas	Vuori- lampi	Kaikki yhteensä
<i>Albatrellus confluens</i>										1					1				2
<i>Albatrellus ovinus</i>						3	1	2		4				5	1	1			17
<i>Amylocorticium subsulphureum</i>						1													1
<i>Amylocystis lapponica</i>	VU	NT	10	16			1		4	52		1	2		10				96
<i>Anomoloma albolutescens</i>	EN	VU						1								1			2
<i>Anomoloma myceliosum</i>	VU	NT														1			1
<i>Anomoporia bombycina</i>	NT	NT				1			1						1	1			4
<i>Anomoporia kamtschatica</i>						1									1				2
<i>Antrodia albobrunnea</i>	NT	NT	2				1		4	6		2	1		2		2		20
<i>Antrodia crassa</i>	EN	EN											1						1
<i>Antrodia infirma</i>	VU	VU				1	3		2	1			3				2		12
<i>Antrodia macra</i>				1					2				4	2	2	1		3	15
<i>Antrodia mellita</i>	VU	NT	3	1		2		1								2			9
<i>Antrodia primaeva</i>	VU	VU		1					1								1		3
<i>Antrodia pulvinascens</i>	VU	VU	3	3	1	1	17	1	3	16			25	2	3	2	1	1	79
<i>Antrodia serialis</i>			27	37	1	88	27	68	10	72		8	40	227	14	152	9	38	818
<i>Antrodia sinuosa</i>			17	7		50	10	20	4	5	16	6	37	81	11	77	4	6	351
<i>Antrodia sitchensis</i>	EN	EN				1													1
<i>Antrodia xantha</i>			7	14		33	11	14	11	14	7	3	36	11	12	16	5	2	196
<i>Antrodiella americana</i>	VU	NT				1													1
<i>Antrodiella citrinella</i>	VU	NT	2					1	1					1					5
<i>Antrodiella faginea</i>			2	3		1	5		1	1			8	1	1	2	3		28
<i>Antrodiella pallasii</i>							3												3
<i>Antrodiella pallescens</i>			1			4	8	9	2	1	10		1	22		21	1	3	83
<i>Antrodiella parasitica</i>		VU												2					2
<i>Antrodiella romellii</i>					1														1
<i>Antrodiella serpula</i>																4			4
<i>Asterodon ferruginosus</i>			6	6	1	10		4	11			2	4	26	1	24	8	3	106
<i>Basidioradulum radula</i>			2	5	3				1			1					2	8	22
<i>Bjerkandera adusta</i>			5	2		15		2	2		10			3	2	11		7	59

Laji	Uhanal. lk 2001	Uhanal. lk 2010	Haapa- haasian- vaara	Hiiden- portti	Isojärvi	Kerma- järvi	Kilsi- aapa	Lies- järvi	Patvin- suo	Pisa- vaara	Puula- vesi	Pyhä- Häkki	Run- kaus	Rör- strand	Sini- vaara	Sipoon- korpi	Talas- kangas	Vuori- lampi	Kaikki yhteensä
<i>Bjerkandera fumosa</i>			1																1
<i>Byssoporia mollicula</i>			1	2				1				1					2		7
<i>Ceriporia excelsa</i>		NT												2		8			10
<i>Ceriporia purpurea</i>	NT	NT												1					1
<i>Ceriporia reticulata</i>			1	1				1					1			2		2	8
<i>Ceriporia viridans</i>			1						1				2	2		1	1	1	9
<i>Ceriporiopsis aneirina</i>		NT		2			2						1	6	1			3	15
<i>Ceriporiopsis balaenae</i>													1						1
<i>Ceriporiopsis pseudogilvescens</i>			4	5	2	1	2		2					1	1	1	1	3	23
<i>Ceriporiopsis resinascens</i>				1			1			1			4	1					8
<i>Cerrena unicolor</i>			3	4	2	10	15	1	2	7	11	1	23	4	2	6	1	1	93
<i>Chaetoderma luna</i>				6		4						1					1		12
<i>Chlorencoelia versiformis</i>	NT	NT	1	2	2				1						1		1	2	10
<i>Cinereomyces lenis</i>	VU	NT	1		2		1		8				1		4				17
<i>Cinereomyces lindbladii</i>						4					1			1		7			13
<i>Clavicornia pyxidata</i>			1	1	3		4			8	1		12					2	32
<i>Climacocystis borealis</i>										6				3					9
<i>Coltricia perennis</i>							3			3									6
<i>Crustoderma dryinum</i>	NT	NT	2				1			1				25	1		1		33
<i>Cystostereum murrayi</i>	NT	NT	1	1						1							1		4
<i>Daedaleopsis septentrionalis</i>													1						1
<i>Datronia mollis</i>					3	7					10	1		9	1	11	1	3	46
<i>Dentipellis fragilis</i>	VU	NT							1	1									2
<i>Dichomitus squalens</i>	NT	VU					1												1
<i>Diplomitoporus crustulinus</i>	NT	VU											2						2
<i>Erastia salmonicolor</i>	NT	VU		1															1
<i>Fibroporia gossypium</i>						2													2
<i>Fibroporia norrlandica</i>									1										1
<i>Fomes fomentarius</i>			8	23	4	38	16	33	12	18	28	2	29	3	11	4	16	8	253
<i>Fomitopsis pinicola</i>			13	31	6	41	25	33	20	16	23	4	34	23	12	19	12	10	322
<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	NT	14	19		40	3	2	5	65		5	7	3	13		1	2	179
<i>Funalia trogii</i>	EN	VU				1													1
<i>Ganoderma lipsiense</i>			1	2	1	5	5	1	3	2	4			4	1	6		3	38
<i>Gloeophyllum carbonarium</i>		EN							1										1
<i>Gloeophyllum odoratum</i>						4		2	1	1				4		1			13
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>			9	7	1	18	14	3	1	17	1		31	12	2	5	4		125
<i>Gloeoporus dichrous</i>			3		1	5	10	1	1	1	7		10	2	1	1		1	44
<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT		1			6	5		6	2	3		6	19	4				52

Laji	Uhanal. lk 2001	Uhanal. lk 2010	Haapa- haasian- vaara	Hiiden- portti	Isojärvi	Kerma- järvi	Kilsi- aapa	Lies- järvi	Patvin- suo	Pisa- vaara	Puula- vesi	Pyhä- Häkki	Run- kaus	Rör- strand	Sini- vaara	Sipoon- korpi	Talas- kangas	Vuori- lampi	Kaikki yhteensä
<i>Gloeoporus taxicola</i>									1										1
<i>Gloiodon strigosus</i>	VU	NT	4	9			1		1	1		1			1				18
<i>Hapalopilus aurantiacus</i>		NT							1										1
<i>Hapalopilus rutilans</i>				1			1	2		1	9		1			2			17
<i>Haploporus odoros</i>	NT	NT			1		2						1					1	5
<i>Hericium cirrhatum</i>						2					1								3
<i>Hericium coralloides</i>			2	5	1	6	9		2	4			2		1		1	2	35
<i>Heterobasidion annosum</i>																1			1
<i>Heterobasidion parviporum</i>						2	2	6		1				72		126			209
<i>Hyphodontia paradoxa</i>																1		2	3
<i>Hyphodontia radula</i>													2			4	1		7
<i>Hypocrea parmastoi</i>						1													
<i>Inonotus obliquus</i>			4	13	2	28	10	16	6	10	17	1	14	7	4	9	9	3	153
<i>Inonotus radiatus</i>				2		16		18			6			7		60			109
<i>Inonotus rheades</i>			1	4	8	3	8	1	6	3		6	14	17	1	17	26	1	116
<i>Irpex lacteus</i>											2								2
<i>Ischnoderma benzoinum</i>				1		11	2	2	1	9			12	13		9		2	62
<i>Junghuhnia collabens</i>	VU	NT										1	1	1					3
<i>Junghuhnia lacera</i>														1					1
<i>Junghuhnia luteoalba</i>			2	2		12	1	4	4	3			3	13	1	10	2	3	60
<i>Junghuhnia nitida</i>														3		5			8
<i>Junghuhnia pseudozilingiana</i>		VU						1											1
<i>Kavinia albobiridis</i>	NT																	2	2
<i>Laurilia sulcata</i>	NT	NT								1									1
<i>Lenzites betulinus</i>				6	1	3		3			16		2	1		4	2		38
<i>Leptoporus mollis</i>				1	1	2		2		7	2			3		3	1	1	23
<i>Meruliopsis taxicola</i>						3	2						1						6
<i>Mucronella bresadolae</i>												1							1
<i>Mucronella calva</i>				1					1						1			1	4
<i>Mycoacia aurea</i>																1			1
<i>Odonticum romellii</i>	NT	NT															1		1
<i>Oligoporus balsaminus</i>			1																1
<i>Oligoporus fragilis</i>			1	2		6	2	5	4	2		1	3	10	1	11	3		51
<i>Oligoporus guttulatus</i>	NT	NT				3		18	2										23
<i>Oligoporus hibernicus</i>	NT													1		1			2
<i>Oligoporus lateritius</i>	VU	NT	1	2					1	1		1	1				1		8
<i>Oligoporus ptychogaster</i>						1		1						1	1	2			6
<i>Oligoporus rennyi</i>						1								1		3		1	6

Laji	Uhanal. lk 2001	Uhanal. lk 2010	Haapa- haasian- vaara	Hiiden- portti	Isojärvi	Kerma- järvi	Kilsi- aapa	Lies- järvi	Patvin- suo	Pisa- vaara	Puula- vesi	Pyhä- Häkki	Run- kaus	Rör- strand	Sini- vaara	Sipoon- korpi	Talas- kangas	Vuori- lampi	Kaikki yhteensä
<i>Oligoporus sericeomollis</i>			2	4	1	14	3	1	3			1	4	5	1	2	7	7	55
<i>Oligoporus stipticus</i>						16		6	1					9	1	7		1	41
<i>Onnia leporina</i>														1					1
<i>Onnia tomentosa</i>	NT	NT						1											1
<i>Perenniporia subacida</i>	NT	NT				2	3		1	1			1	1					9
<i>Perenniporia tenuis</i>	EN	CR		1															1
<i>Phaeolus schweinitzii</i>														1					1
<i>Phellinus chrysoloma</i>			11	26			14			16			12		2		10		91
<i>Phellinus conchatus</i>			2	4	2	32	24	4		15	19		14	4		32	6	4	162
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT		22	40		13	11	6	4	42		6	6	106	17	26	7	8	314
<i>Phellinus igniarius</i>			4	13	3	31	13	15	7	11	15	1	19	10	7	65	8	3	225
<i>Phellinus laevigatus</i>			6	5		6	12	6	2		1	1	7	28		7		4	85
<i>Phellinus lundellii</i>			10	31	1	1	9		3			1	2	3	3		5	6	75
<i>Phellinus nigrolimitatus</i>			3	17		1	2	4	3	2	1		2	27	2	10	3	6	83
<i>Phellinus pini</i>			7	10	1	8		5	23	4		9	4	4	4	1	1	2	83
<i>Phellinus populicola</i>			17	28	1	6	13		8	22		5	15		12	1	6	4	138
<i>Phellinus punctatus</i>						5					4			2		35		1	47
<i>Phellinus tremulae</i>			189	1 333	165	249	318	42	176	82	111	141	329	204	117	153	576	146	4 331
<i>Phellinus viticola</i>			35	458		4	14	20	10	48		10	27	120	49	78	154	8	1 035
<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	NT	9	16		13	6		1	27		3	1	22	10			3	111
<i>Phlebia cornea</i>	NT	NT										1			1				2
<i>Phlebia fuscoatra</i>			1	4		1			7	1		1		3	1	2	3	2	26
<i>Phlebia serialis</i>															1				1
<i>Pholiota squarrosoides</i>	NT	NT			1													2	3
<i>Physisporinus sanguinolentus</i>			1						1										2
<i>Piptoporus betulinus</i>			11	14	3	87	19	29	23	3	110	2	29	32	3	52	12	5	434
<i>Polyporus badius</i>	CR	VU									1								1
<i>Polyporus brumalis</i>													1			1			2
<i>Polyporus ciliatus</i>							2												2
<i>Polyporus leptoccephalus</i>			11	27	2	2	1		10	14	7		19		11		3		107
<i>Polyporus pseudobetulinus</i>	EN	VU								6			1						7
<i>Polyporus tubaeformis</i>																		1	1
<i>Porpomyces mucidus</i>			5			4			3				1	1		3		2	19
<i>Postia alni</i>			30	12	5	9	29	1	22	8	14	1	26	19	18	23	12	3	232
<i>Postia caesia</i>			7	7	2	5	3	56		3	2	1	3	107	1	109	2	9	317
<i>Postia leucomallella</i>			1	1	1	11	1	6		6	4		15	5		18		1	70
<i>Postia tephroleuca</i>			5		1	23		52	2		5	2	6	60	1	57	2	5	221
<i>Protomerulius caryae</i>	VU	NT	4	1	2	2	2	3	1				5	4	1	3	1	2	31

Laji	Uhanal. lk 2001	Uhanal. lk 2010	Haapa- haasian- vaara	Hiiden- portti	Isojärvi	Kerma- järvi	Kilsi- aapa	Lies- järvi	Patvin- suo	Pisa- vaara	Puula- vesi	Pyhä- Häkki	Run- kaus	Rör- strand	Sini- vaara	Sipoon- korpi	Talas- kangas	Vuori- lampi	Kaikki yhteensä
<i>Pseudomerulius aureus</i>			1			9	1		3		1		8				1	1	25
<i>Pycnoporellus fulgens</i>			1			2		5						55	1	20			84
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>																1			1
<i>Radulodon erikssonii</i>	VU	VU	1										1					1	3
<i>Rhodonia placenta</i>	NT		1			4			4	2				1					12
<i>Rigidoporus corticola</i>			42	42	10	23	67	6	37	50	5	1	45	47	29	2	10	10	426
<i>Rigidoporus populinus</i>						3			1				1						5
<i>Sarcoporia polyspora</i>	VU					5			2										7
<i>Scytinostroma galactinum</i>	NT	NT		1		1													2
<i>Sistotrema alboluteum</i>	NT					1					2			4		1			8
<i>Sistotrema muscicola</i>						2		1			2			1		1			7
<i>Sistotrema raduloides</i>	NT		2	4	5	2	17		10	5		3	9		8			1	66
<i>Skeletocutis amorpha</i>			3	1		4		3	1	1	6		1	12		23		1	56
<i>Skeletocutis biguttulata</i>				1		13		8	1	1	17	1	2	5	2	4	1	4	60
<i>Skeletocutis brevispora</i>	VU	NT	1	3		4	1							5			1		15
<i>Skeletocutis carneogrisea</i>						2		2			5			71		72		2	154
<i>Skeletocutis chrysellae</i>	NT	NT	2										1						3
<i>Skeletocutis kuehneri</i>						2							1	5		6		1	15
<i>Skeletocutis nivea</i>						1								1					2
<i>Skeletocutis odora</i>	NT	NT	2				4		2	1			2	3	1				15
<i>Skeletocutis papyracea</i>						8			2				1		1	2			14
<i>Skeletocutis stellae</i>	VU	VU					1		2	2			3		1				9
<i>Spongiporus undosus</i>				1		5			2		1			3		1	1		14
<i>Steccherinum litschaueri</i>	NT													2					2
<i>Tomentella crinalis</i>			6																6
<i>Trametes hirsuta</i>			1	1		1			1		1			1	1	4	3		14
<i>Trametes ochracea</i>			26	53	16	26	67	9	17	26	48	6	50	26	10	26	25	15	446
<i>Trametes pubescens</i>			2		3	4	2				1		4					2	18
<i>Trametes velutina</i>				3	1	2		1										1	8
<i>Trechispora hymenocystis</i>					2		1	2	2		10		1	18	1	22		2	61
<i>Trechispora kavinioides</i>			1	2	1				3						1				8
<i>Trechispora mollusca</i>																	1		1
<i>Trichaptum abietinum</i>			5	12	2	32	11	31	6	11	17	1	13	1	7	1	13	4	167
<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i>					2	4				1	16		11	5		2			41
<i>Trichaptum laricinum</i>	NT	NT		1					1	6			2		1				11
<i>Trichaptum pargamentum</i>	NT	NT	2						3						2				7
<i>Tyromyces chioneus</i>						1			1		2			1		4			9
Kaikki yhteensä			661	2430	281	1 205	906	605	568	783	613	248	1 089	1 704	456	1 535	1 002	411	14 497

Uusimmat Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

Sarja A

- No 192 Juutinen, R. ym. 2010: Lähteikköjen ennallistamistarve – kasviyhteisöjen ja ympäristön rakenteen tarkastelu. 59 s.
- No 193 Juutinen, R. (toim.) 2010: Lähteikköjen ennallistamistarve – hyönteislajiston tarkastelu ja koko hankkeen yhteenveto. 133 s.
- No 194 Konu, H. & Kajala, L. 2012: Segmenting Protected Area Visitors Based on Their Motivations. 72 s.
- No 195 Hokkanen, T. 2012: Itäisen Suomenlahden saaristolinnuston pitkäaikaismuutokset – erityisesti vuosina 1992–2011. 174 s.
- No 196 Blomberg, J. 2012: Kitkan vesiltä Pohjanlahden tehtaille – Akanlahden tukinsiirtolaitokset 1893–1964. 187 s.
- No 197 Puotunen, M. 2012: Porvoon Söderskärin majakkasaarten rakennusperintö / Byggnadsarvet på Söderskärs fyröar i Borgå. 55 s.
- No 198 Mattila, J. 2012: Kovakuoriaiskartoitukset Etelä-Suomen luontopalveluiden alueella 2009–2010. 120 s.

Sarja B

- No 174 Nyman, R. 2012: Pyhä-Luoston kansallispuiston kävijätutkimus 2009–2010. 68 s.
- No 175 Piiparinen, H., Seilonen, M. & Kuusinen, L. 2012: Kytäjän–Usmin metsäalueen kävijätutkimus 2011. 54 s.
- No 176 Korkalainen, H. 2012: Tiilikajärven kansallispuiston kävijätutkimus 2012. 51 s.
- No 177 Karlin, A. 2012: Perämeren kansallispuiston kävijätutkimus 2012. 57 s.

Sarja C

- No 121 Metsähallitus 2012: Simojärven ja Soppanan Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma 2011–2025. 77 s.
- No 122 Metsähallitus 2012: Teijon retkeilyalueen 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 Kaupunginlahden ja Pohjoislahden–Tiilitehtaanmäen alueen pienpetojen pyyntisuunnitelma. 36 s.
- No 125 Forststyrelsen & Nylands miljöcentral 2012: Skötsel- och användningsplan för Ekenäs och Hangö östra skärgård. 136 s.

ISSN-L 1235-8983
ISSN (verkkojulkaisu) 1799-5388
ISBN 978-952-446-942-5 (pdf)

julkaisut.metsa.fi