Neljän suon esiselvitys ja suovenhokkaan esiintymisselvitys Päijät–Hämeessä 2012

Faunatica Oy
– TUNTOSARVET AITOON LUONTOON –

Espoo
2012

Sisällysluettelo

Tiivistelmä 2

1. Johdanto 3

2. Tulokset 4
- **2.1. Aiempia havaintoja huomionarvoisista perhoslajeista** 5
- **2.2. Esiselvityskohteet** 5
- **2.2.1. Hollola, Varrassuo** 5
- **2.2.2. Orimattila, Lakeasuo** 5
- **2.2.3. Orimattila/Myrskylä, Pöyryssuo** 6
- **2.2.4. Orimattila, Laavionsuo** 6
- **2.3. Havaitut uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoset** 6
- **2.4. Alueella mahdollisesti elävät huomionarvoiset perhoset** 6

3. Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset 12
- **3.1. Yleistä** 12
- **3.2. Hoitosuositukset** 12
- **3.3. Suosituksia jatkoselvityksiin ja seurantoihin** 12

4. Kirjallisuus 12

Liite 1. Menetelmäkuvaukset 15
Liite 2. Kohdekohtaiset tiedot 17
Liite 3. Selvitysalueella tavatut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja muut huomionarvoiset perhoslajit sekä lajikuvaukset 30
Liite 4. Esiselvityksen perusteella alueella mahdollisesti elävät huomionarvoiset lajit sekä lajikuvaukset 32
Liite 5. Uhanalaisluokat, erityisesti suojeltavat lajit, EU:n direktiivit, Suomen kansainväliset vastuulajit ja rauhoitetut lajit 34
Liite 6. Esiselvitykseen sisältyneet kasvilajit 39

Kannen kuva: Erittäin uhanalaisen suovenhokkaan elinympäristöä Pöyryssuolla. Rämeen reunaosien ojitukset uhkaavat hyvälaatuisen rämeen vesitaloutta (kohde C1, 1.7.2012).

Valokuvat © Faunatica Oy (valokuvat ovat autenttisia ja otettu luonnonmukaisissa olosuhteissa)
Karttakuvat © Faunatica Oy
Pohjakartat © Maanmittauslaitos

Kirjoittajat: Kari Nupponen ja Marko Nieminen (Faunatica Oy)

Kiitokset: Jussi Mäkinen (Päijät–Hämeen liitto); Pertti Heikkinen (Hämeen ELY-keskus).

Tiivistelmä

Päijät-Hämeessä on teetetty käynnissä olevaan uuden kokonaismaakuntakaavan valmisteluun liittyviä luontoselvityksiä maakuntakaavoituksen tueksi. Yhtenä selvityskokonaisuutena on voimassa olevan maakuntakaavan suojelualue-varauksella olevien kohteiden (S–alueet) tietojen päivitys. Näistä kohteista neljä (Hollolan Varrassuo, Orimattilan Lakeasuo, Orimattilan Laavionsuo ja Orimattilan/Myrskylän Pöyryssuo) on keskiosiltaan avoimia soita, joilla on arveltu voivan esiintyä huomionarvoisia perhoslajeja, mutta niillä ei tiettävästi ole tehty selvityksiä. Kesällä 2012 näissä kohteissa selvitettiin soiden harvinaisille ja uhanalaisille perhoslajeille sopivien elinympäristöjen ja toukkien ravintokasvien esiintymistä. Työ toteutettiin esiselvityksenä, ja kussakin kohteessa rajattiin potentiaalisille lajeille sopivat elinympäristöt. Lisäksi tarkastettiin erittäin uhanalaisen ja erityisesti suojeltavaksi ehdotetun suovenhokkaan (*Nola karelica*) esiintyminen lajille sopiviksi arvioiduilla kuvioilla. Selvitykset tehtiin Päijät-Hämeen liiton ja Hämeen ELY-keskuksen toimeksiannosta ja Faunatica Oy:n toimesta.

Tämä raportti sisältää:

- elinympäristökuvioiden rajaukset kartoilla
- kunkin elinympäristökuvion yleisluonnehdinnan ja luokituksen
- soiden huomionarvoisille perhoslajeille tärkeiden kasvilajien kohteittaiset listaukset
- kohteista tunnettujen ja selvityksissä tavattujen soiden perhoslajien luettelon
- lajiselvitysten kohdekohtaiset tulokset
- kohteittaiset hoitosuositukset sekä hoitotoimien tarpeellisuuden ja kiireellisyyden arvioinnin.

Kaikilla neljällä suolla on huomionarvoisille perhoslajeille sopivia elinympäristöjä ja myös erittäin hyvälaatuiseksi arvioituja kuvioita. Pinta-alaan suhteutettuna niitä oli eniten Lakeasuolla, joka on soista luonnontilaisin. Laadultaan parhaat alueet ovat soiden keskiosissa sijaitsevia avoimia ja ojittamattomia mäntyrämeitä. Kohteista vain Lakeasuo on kokonaan ojittamaton. Pöyryssuolla ja varsinkin Laavionsuolla laajat alueet ovat kokonaan tuhoutuneet ojitusten ja turpeenoton seurauksena. Molemmissa kohteissa ojitukset vaikuttavat myös jäljellä olevien hyvälaatuisten rämeiden vesitalouteen ainakin rämeiden reuna-alueilla.

Suovenhokkaalle sopivia elinympäristöjä on kaikilla neljällä suolla. Laji havaittiin vain Pöyryssuolla (2 yks.), mutta myös Lakeasuolta tunnetaan vanha havainto vuodelta 1943. Pöyryssuon havaintopaikoista toinen on Orimattilan ja toinen Myrskylän puolella. Suovenhokkaan lisäksi havaittiin kaksi muuta huomionarvoista perhoslajia: silmälläpidettävä rämevihersiipi (*Rhagades pruni*) Varrassuolla ja Lakeasuolla sekä alueellisesti uhanalainen pursujäytäjäkoi (*Carpatolechia epomidella*) Pöyryssuolla. Lisäksi Pöyryssuolla havaittiin EU:n luontodirektiivin IV-liitteen sudenkorentolaji sirolampikorento (*Leucorrhinia albifrons*). Esiselvityksen perusteella kohteissa on sopivia elinympäristöjä ainakin viidelle uhanalaiselle ja kuudelle silmälläpidettävälle soilla elävälle perhoslajille.

Kullakin kohteella tulisi järjestelmällisesti selvittää niillä mahdollisesti elävien huomionarvoisten suoperhosten esiintyminen. Erityisesti tulisi selvittää Lakeasuolla aiemmin tavattujen uhanalaisten lajien esiintymien nykytila. Suosittelemme myös huomionarvoisten sudenkorento- ja ludelajien esiintymisen selvittämistä ainakin Lakeasuon ja Laavionsuon allikkoisilla alueilla.

1. Johdanto

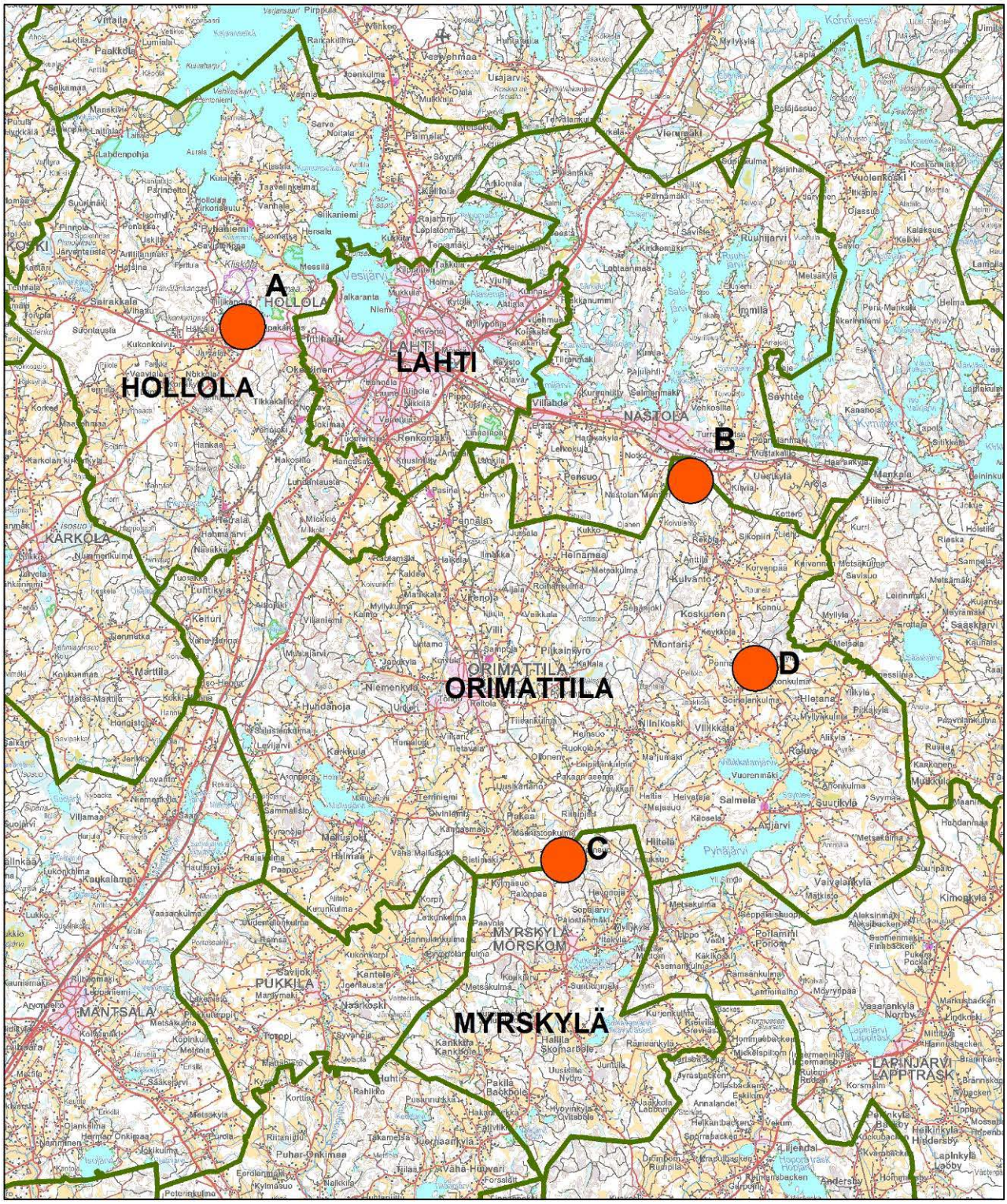
Luonnontilaisten soiden määrä Suomessa on jyrkästi vähentynyt viimeisten sadan vuoden aikana. Maamme soiden yhteispinta-ala on noin yhdeksän miljoonaa hehtaaria, joista 55 % on rämeitä (Kaakinen ym. 2008). Rämeistä luonnontilaisia on enää noin kolmannes, ja nopeimmin ne ovat vähentyneet maan eteläosien keidassuovyöhykkeellä ojitusten ja kuivatusten seurauksena (Kaakinen ym. 2008).

Soilla elävien perhosten kannalta merkittävimpiä elinympäristöjä ovat erilaiset ombro- ja oligotrofiset nevat ja rämeet sekä varsinkin niiden yhdistelmät (Pöyry 2001, Suoknuuti 2011). Monet Suomessa soilla elävät lajit esiintyvät etelämpänä stepeillä ja kuivilla nummilla, joissa päivät ovat kuumia ja yöt usein kylmiä. Pohjoisessa tällaisia pienilmastoltaan ääreviä ympäristöjä on lähinnä avoimilla soilla. Useimpien soilla elävien perhosten toukkien ravintokasveja ovat yleiset ja monilla soilla runsaina esiintyvät kasvilajit (ks. Pöyry 2001). Monet perhoslajit ovat silti vaativia elinympäristönsä suhteen ja esiintyvät vain sellaisissa suon osissa, joissa esimerkiksi avoimuus ja kosteus ovat niille riittäviä. Näiden lajien inventointi on vaativaa, koska potentiaalisia esiintymisalueita ei voi päätellä pelkän kasvillisuuden perusteella, vaan on huomioitava myös useita muita elinympäristön sopivuuteen liittyviä muuttujia. Toisaalta perhoset ovat hyvä indikaattoriryhmä hyvälaatuisille suohabitaateille, koska lajien elinvaatimukset tunnetaan hyvin, ja monet lajit taantuvat nopeasti elinympäristön laadun heikentyessä.

Päijät-Hämeessä on teetetty käynnissä olevaan uuden kokonaismaakuntakaavan valmisteluun liittyviä luontoselvityksiä maakuntakaavoituksen tueksi. Yhtenä selvityskokonaisuutena on voimassa olevan maakuntakaavan suojelualue-varauksella olevien kohteiden (S–alueet) tietojen päivitys. Näistä kohteista neljä (Hollolan Varrassuo, Orimattilan Lakeasuo, Orimattilan Laavionsuo ja Orimattilan/Myrskylän Pöyryssuo) on keskiosiltaan avoimia soita, joilla on arveltu voivan esiintyä huomionarvoisia perhoslajeja, mutta niillä ei tiettävästi ole tehty selvityksiä. Kesällä 2012 näissä kohteissa selvitettiin soiden harvinaisille ja uhanalaisille perhoslajeille sopivien elinympäristöjen ja toukkien ravintokasvien esiintymistä. Työ toteutettiin esiselvityksenä (ks. liite 1), ja kussakin kohteessa rajattiin potentiaalisille lajeille sopivat elinympäristöt. Lisäksi tarkastettiin erittäin uhanalaisen ja erityisesti suojeltavaksi ehdotetun suovenhokkaan (*Nola karelica*) esiintyminen lajille sopiviksi arvioiduilla kuvioilla. Hämeen ELY-keskus oli saanut lajin selvittämiseen erillisrahoitusta Ympäristöministeriöstä, ja lajiselvitys yhdistettiin esiselvitykseen kustannustehokkuuden lisäämiseksi. Maastotöiden aikana havainnoitiin myös muita selvitysajankohtana löydettävissä olevia, alueella esiintyviä huomionarvoisia perhoslajeja (ks. taulukko 2; liitteet 1, 3 & 4). Selvitykset tehtiin Päijät-Hämeen liiton ja Hämeen ELY-keskuksen toimeksiannosta ja Faunatica Oy:n toimesta. Selvityksissä käytetyt menetelmät kuvataan liitteessä 1.

Tämä raportti sisältää:

- elinympäristökuvioiden rajaukset kartoilla
- kunkin elinympäristökuvion yleisluonnehdinnan ja luokituksen
- soiden huomionarvoisille perhoslajeille tärkeiden kasvilajien kohteittaiset listaukset
- kohteista tunnettujen ja esiselvityksessä tavattujen soiden perhoslajien luettelon
- lajiselvitysten kohdekohtaiset tulokset
- kohteittaiset hoitosuositukset sekä hoitotoimien tarpeellisuuden ja kiireellisyyden arvioinnin.



Kuva 1. Selvityskohteiden sijainti: A = Varrassuo; B = Lakeasuo; C = Pöyryssuo; D = Laavionsuo.

2. Tulokset

Selvitysten tulokset kuvataan liitteissä 2–4. Tässä jaksossa esitämme yleisiä hoito- ja jatkosuosituksia. Esiselvityskohteista on tarkkoja suosituksia liitteessä 2.

2.1. Aiempia havaintoja huomionarvoisista perhoslajeista

Päijät-Hämeen soilla on havainnoitu perhosia melko vähän, eikä systemaattisia selvityksiä ole tehty lainkaan. Tiedossamme olevan havainnot selvitysalueen suoperhosista ovat Lakeasuolta 1940–1960 –luvuilta (Hyönteistietokanta 2012; ks. taulukko 1). Lahden seudulla perhosia on lisäksi havainnoitu ainakin Kärkölän Isosuolla ja Lahden Linnaistensuolla. Linnaistensuon perhoslajistoa on selvitetty vuonna 2002 (Venetvaara 2004), mutta selvitykseen liittyneet menetelmälliset heikkoudet ja havainnoinnin ilmeinen summittaisuus eivät anna luotettavaa kuvaa suon aiemmin arvokkaaksi todetusta perhoslajistosta.

Taulukko 1. Vanhoja havaintoja Orimattilan Lakeasuon huomionarvoisista perhoslajeista. Erityisesti suojeltavaksi ehdotetut lajit on merkitty tähdellä (*).

Laji	UHEX-luokka	Yksilö-määrä	Havainto-aika	Havainnoitsija
Suovenhokas (*Nola karelica*)	EN*	1 yks.	11.7.1943	R. von Bonsdorff
Rämekarvajalka (*Gynaephora selenitica*)	VU	1 toukka	14.9.1940	V. L. Heinänen
Rämelehtimittari (*Scopula virgulata*)	VU	1 yks.	14.6.1960	K. Savonius
Rämekylmäperhonen (*Oeneis jutta*)	NT	?	21.7.1944	R. von Bonsdorff

2.2. Esiselvityskohteet

Esiselvityksen perusteella kaikilla kohteena olleella neljällä suolla on huomionarvoisille perhoslajeille sopivia elinympäristöjä. Laadultaan parhaat alueet ovat poikkeuksetta soiden keskiosissa sijaitsevia avoimia ja ojittamattomia mäntyrämeitä. Kohteista vain Lakeasuo on kokonaan ojittamaton. Pöyryssuolla ja varsinkin Laavionsuolla laajat alueet ovat kokonaan tuhoutuneet ojitusten ja turpeenoton seurauksena. Molemmissa kohteissa ojitukset vaikuttavat myös jäljellä olevien hyvälaatuisten rämeiden vesitalouteen ainakin rämeiden reuna-alueilla. Kaikissa kohteissa oli jäljellä erittäin hyvälaatuiseksi arvioituja kuvioita. Pinta-alaan suhteutettuna niitä oli eniten Lakeasuolla, joka on soista luonnontilaisin.

2.2.1. Hollola, Varrassuo

Valtaosa suosta on luonnontilainen tai lähes luonnontilainen. Luoteisosa on kuitenkin kuivunut ja osin metsittynyt ojitusten seurauksena. Suon keskiosan avoin mäntyräme on huomionarvoisten perhoslajien kannalta hyvälaatuinen ja potentiaalisesti merkittävä kohde. Suo rajattiin viiteen osa-alueeseen, joista yksi on erittäin hyvälaatuinen, kaksi hyvälaatuisia ja kaksi kohtalaisia (ks. liite 2).

2.2.2. Orimattila, Lakeasuo

Luonnontilainen ja erittäin hyvälaatuinen kohde. Perhosten kannalta merkittävin avoin räme suon keskiosassa on laaja-alainen. Suon keskiosan pienialaiset allikot lisäävät kohteen merkittävyyttä muidenkin hyönteislahkojen (luteet, sudenkorennot) kannalta. Suo rajattiin viiteen osa-alueeseen,

joista kolme on erittäin hyvälaatuisia, yksi hyvälaatuinen ja yksi kohtalainen (ks. liite 2).

2.2.3. Orimattila/Myrskylä, Pöyryssuo

Suon keski- ja länsiosien valoisa mäntyräme sekä järven ympäristön neva ovat ojittamattomia ja erittäin hyvälaatuisia. Keskiosan räme on erityisen merkittävä suovenhokasesiintymän vuoksi. Suon etelä- ja pohjoisosa ovat ojitettuja, kuivahkoja ja varsinkin pohjoisosa jo osin metsittynyt, eikä niillä ole merkitystä huomionarvoisten perhosten elinpaikkoina. Suo rajattiin neljään osa-alueeseen, joista kaksi on erittäin hyvälaatuisia, yksi kohtalainen ja yksi huonolaatuinen (ks. liite 2).

2.2.4. Orimattila, Laavionsuo

Valtaosa suosta on tuhoutunut ojitusten ja turpeenoton seurauksena. Suon keskiosassa on kuitenkin jäljellä hyvälaatuinen avoin mäntyrämelaikku, jonka monipuolisuutta lisäävät lukuisat mutapintaiset allikot. Huomionarvoisten perhoslajien lisäksi sopivaa elinympäristöä on ainakin eräille harvinaisille luteille. Suo rajattiin kymmeneen osa-alueeseen, joista yksi on erittäin hyvälaatuinen, kaksi kohtalaisia ja seitsemän huonolaatuisia (ks. liite 2).

2.3. Havaitut uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoset

Selvityksissä havaittiin yksi uhanalainen (luokka EN), yksi silmälläpidettävä (luokka NT) ja yksi alueellisesti uhanalainen perhoslaji (ks. Kaitila ym. 2010). Lajit esitellään tarkemmin liitteessä 3 ja uhanalaisen lajin havaintopaikkojen sijainnit kuvassa 4.

Havaitut huomionarvoiset lajit olivat seuraavat:

- Suovenhokas (*Nola karelica*) EN & ehdotettu erityisesti suojeltavaksi, 1.7.2012 2 yks. Pöyryssuon keskiosan mäntyrämeeltä sekä Orimattilan että Myrskylän puolelta (kohde C1, ks. liite 2).
- Rämevihersiipi (*Rhagades pruni*) NT, 3.7.2012 >10 yks. Varrassuon keskiosan avoimelta mäntyrämeeltä (kohde A5); 5.7.2012 runsas Lakeasuon avoimella mäntyrämeellä (kohde B5).
- Pursujäytäjäkoi (*Carpatolechia epomidella*) LC & alueellisesti uhanalainen (RT), 1.7.2012 1 yks. Pöyryssuon keskiosan mäntyrämeeltä (kohde C1).

Suovenhokas havaittiin vain Pöyryssuolla, mutta kaikilla neljällä suolla on lajille potentiaalista elinympäristöä. Laji on kuitenkin ilmeisen vähälukuinen ja vaikeasti havaittava. On mahdollista, että suovenhokas esiintyy ainakin luonnontilaisena säilyneellä Lakeasuolla, josta on vanha havainto (ks. taulukko 1).

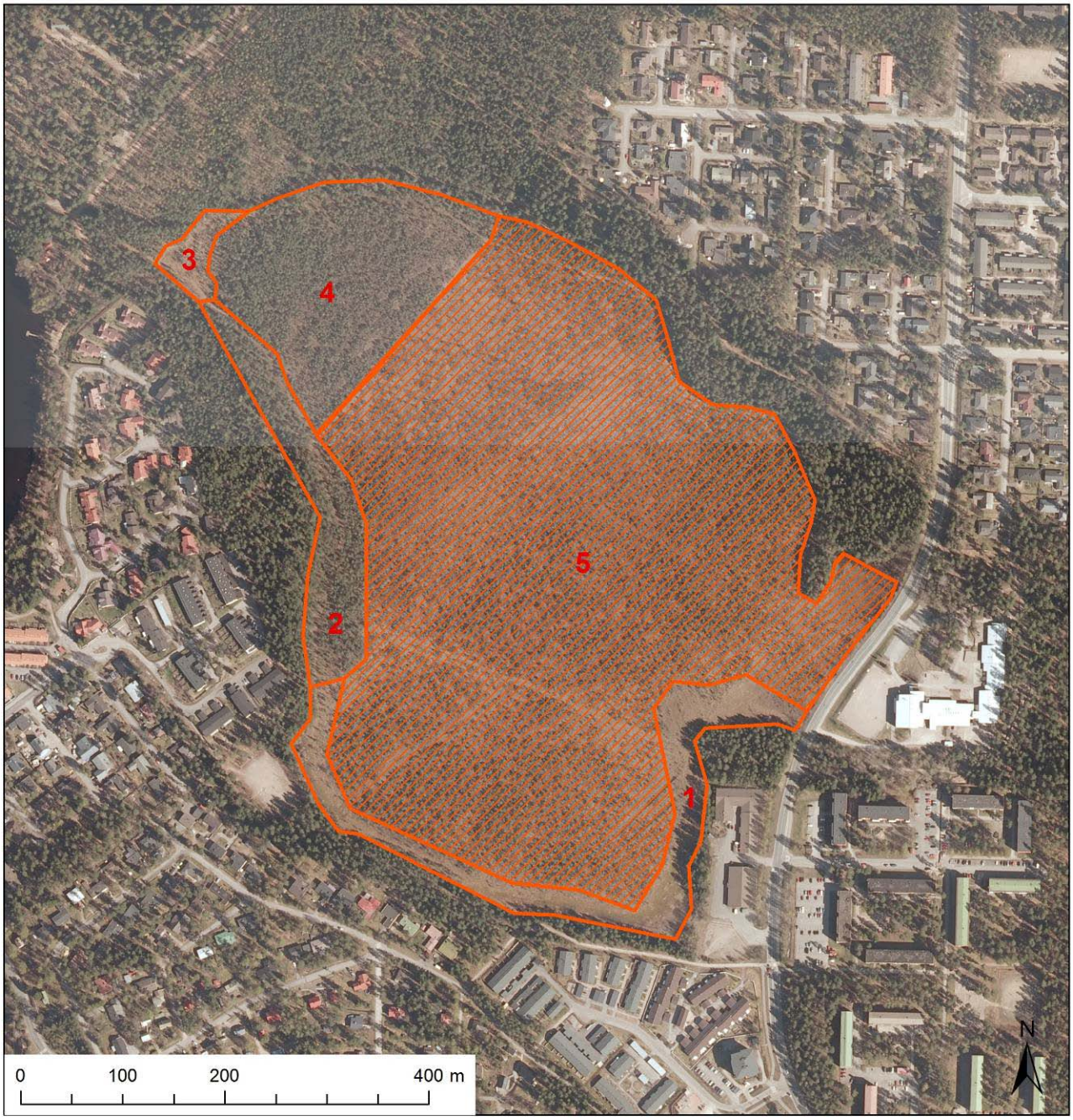
2.4. Alueella mahdollisesti elävät huomionarvoiset perhoset

Esiselvityksen perusteella alueella on sopivia elinympäristöjä ainakin viidelle uhanalaiselle soilla elävälle perhoslajille (taulukko 2, liitteet 3 & 4), joista yksi on erittäin uhanalainen (EN) ja neljä vaarantuneita (VU). Lisäksi sopivia elinpaikkoja on ainakin kuudelle silmälläpidettäväksi (NT) luokitellulle lajille (taulukko 2, liitteet 3 & 4). Kaikilla kohteena olleilla soilla on potentiaalisia

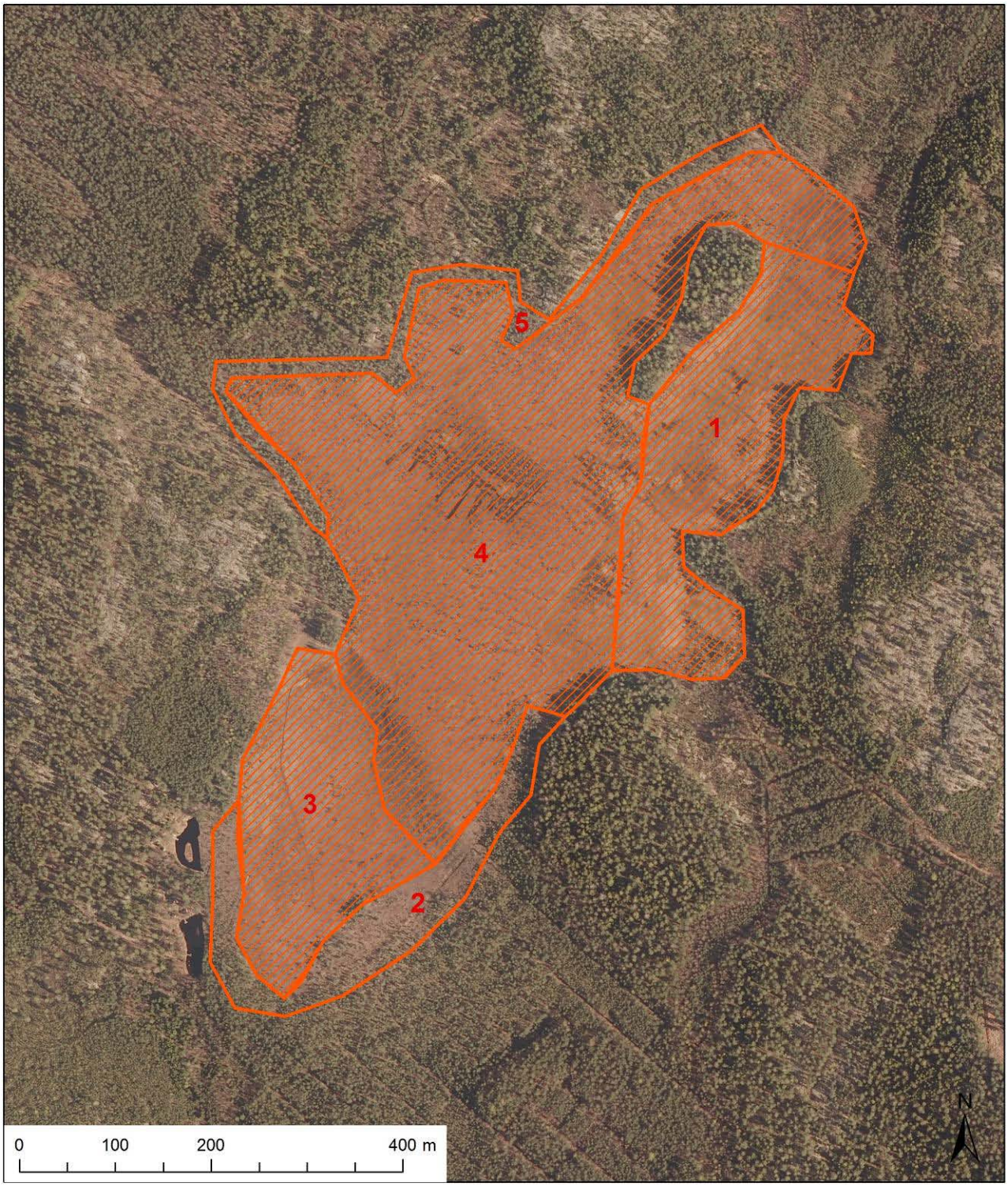
elinpaikkoja ainakin joillekin näistä perhoslajeista.

Taulukko 2. Uhanalaisille, silmälläpidettäville ja muille huomionarvoisille perhoslajeille sopivat elinympäristöt selvityskohteissa. UHEX = Uhanalaisluokka; erityisesti suojeltavat tai sellaiseksi ehdotetut lajit on merkitty tähdellä (*); **x** = laji havaittiin tässä selvityksessä; **(x)** = lajista on vanhoja havaintoja; **O** = osa-alueella on lajille sopivaa elinympäristöä, mutta lajia ei ole havaittu.

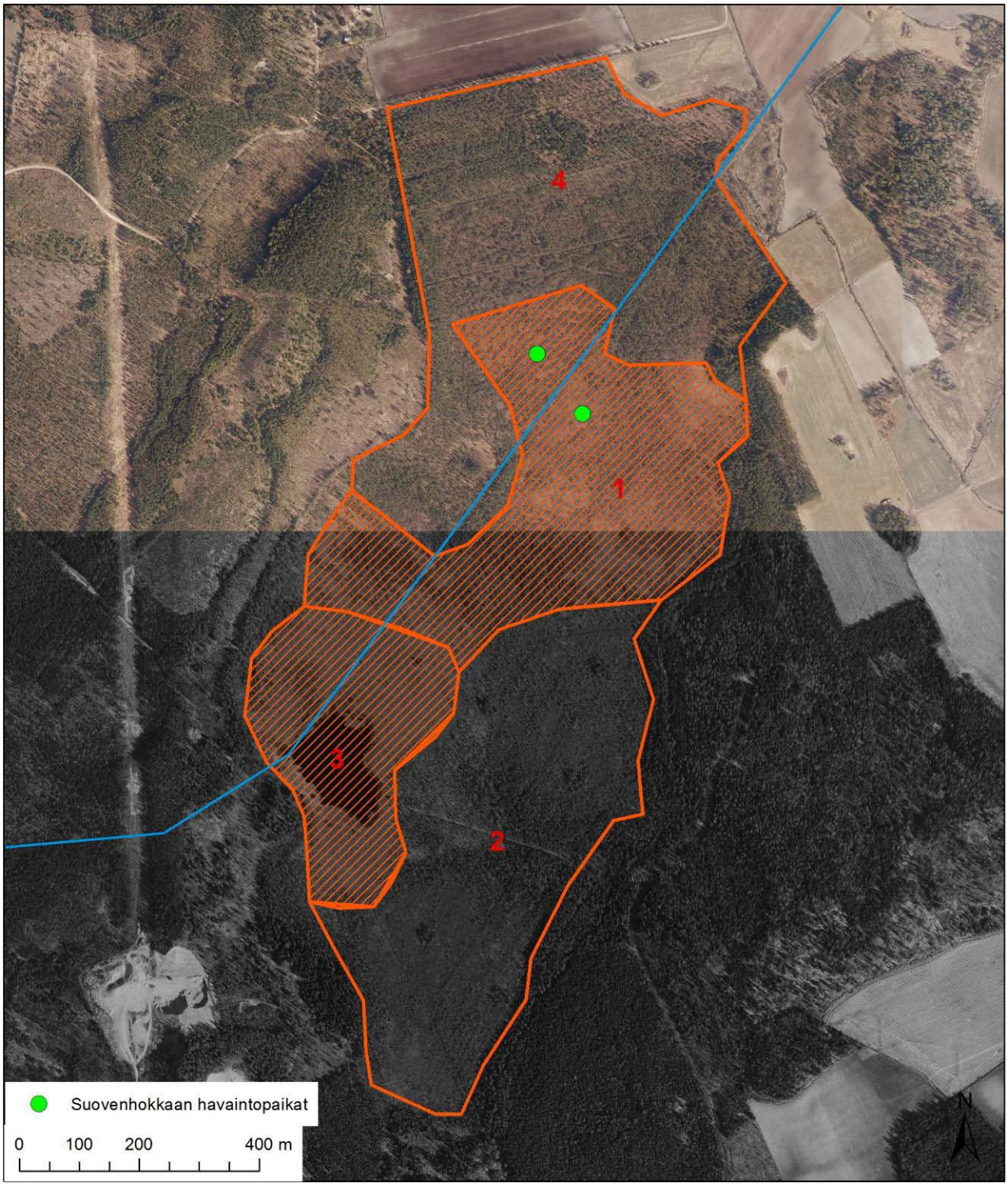
		Hollola, Varrassuo					**Orimattila, Lakeasuo**					**Orimattila/ Myrskylä, Pöyryssuo**				**Orimattila, Laavionsuo**									
	UHEX	**Osa-alue**					**Osa-alue**					**Osa-alue**				**Osa-alue**									
Laji		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Suovenhokas (*Nola karelica*)	EN*					o				(x)		x				o									
Kihokkisulkanen (*Buckleria paludum*)	VU						o		o	o		o		o		o									
Rämekarvajalka (*Gynaephora selenitica*)	VU									(x)		o		o		o									
Rämelehtimittari (*Scopula virgulata*)	VU	o				o				(x)															
Suotarhayökkönen (*Lacanobia w-latinum*)	VU									o		o				o									
Kangaskirjokääriäinen (*Olethreutes concretanus*)	NT									o															
Muurainhopeatäplä (*Boloria freija*)	NT					o				o		o				o									
Muurainläiskäkoi (*Tischeria heinemanni*)	NT				o	o				o		o				o	o	o							
Rämekylmnäperhonen (*Oeneis jutta*)	NT					o		o		(x)	o	o				o	o								
Rämevihersiipi (*Rhagades pruni*)	NT					x		o		x	o	o				o	o								
Suoaamukääriäinen (*Clepsis pallidana*)	NT					o				o		o		o		o									



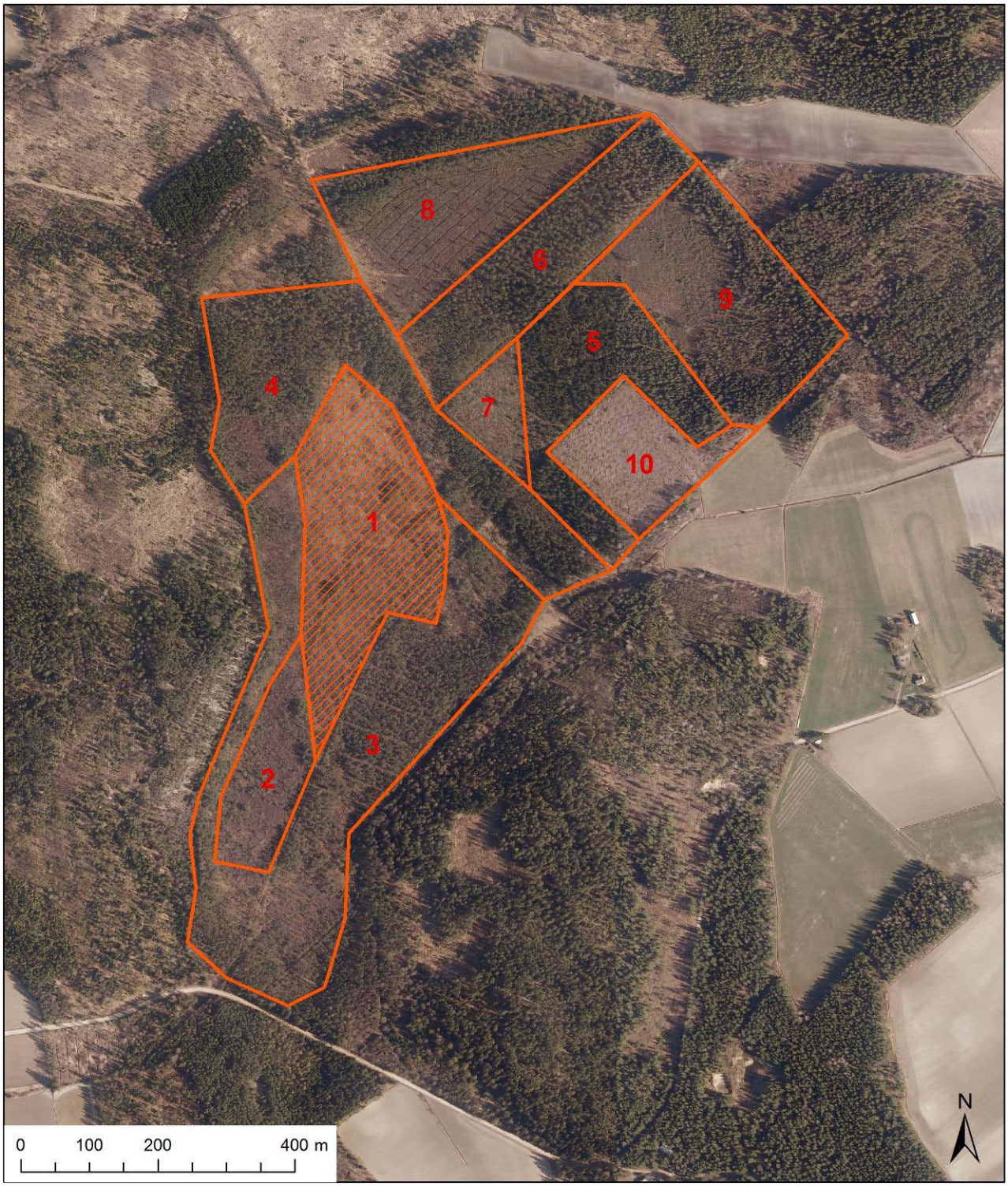
Kuva 2. Hollolan Varrassuon osa-alueiden rajaukset. Erittäin hyvälaatuinen alue on merkitty oranssilla vinoviivoituksella.



Kuva 3. Orimattilan Lakeasuon osa-alueiden rajaukset. Erittäin hyvälaatuiset alueet on merkitty oranssilla vinoviivoituksella.



Kuva 4. Orimattilan/Myrskylän Pöyryssuon osa-alueiden rajaukset. Erittäin hyvälaatuiset alueet on merkitty oranssilla vinoviivoituksella sekä Orimattilan ja Myrskylän välinen kuntaraja sinisellä viivalla.



Kuva 5. Orimattilan Laavionsuon osa-alueiden rajaukset. Erittäin hyvälaatuinen alue on merkitty oranssilla vinoviivoituksella.

3. Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset

3.1. Yleistä

Lakeasuo ja Varrassuo ovat säilyneet lähes luonnontilaisina ja hyvälaatuisina. Sen sijaan Laavionsuolla ja Pöyryssuolla on laajoja ojitettuja alueita, jotka ovat menettäneet merkityksensä suolajiston elinympäristönä. Huonoin tilanne on Laavionsuolla, jossa ojitukset ovat kuivattaneet myös avoimen mäntyrämeen reunaosia. Kaikissa kohteissa on kuitenkin jäljellä huomionarvoisille perhoslajeille potentiaalisia elinympäristöjä. Nykyisin merkittävimpiä kohteita ovat Pöyryssuo ja Lakeasuo, joissa suovenhokkaan tiedetään esiintyvän tai esiintyneen aiemmin. Oikeilla hoitotoimilla näidenkin soiden hyvälaatuisia osia olisi mahdollista laajentaa tai ainakin pysäyttää kuivumisen ja metsittymisen jatkuminen.

3.2. Hoitosuositukset

Hoitotoimista oleellisin on ojien tukkiminen erittäin hyvälaatuisiin ja hyvälaatuisiin kuvioihin rajoittuvilla alueilla. Näin voitaisiin parantaa laadukkaiden kuvioiden vesitaloutta ja estää niiden kuivuminen. Puuston harventaminen ojitusten vuoksi metsittyneissä suon reunaosissa lisäisi avoimuutta ja parantaisi kohteiden laatua. Uusia ojituksia tulee välttää kaikissa kohteissa. Kohteista on yksityiskohtaisia suosituksia sekä kunkin kohteen hoidon kiireellisyysarviointi liitteessä 2.

Hoitotoimet tulisi aloittaa välittömästi Pöyryssuolla ja Laavionsuolla (ks. liite 2). Lakeasuolla ja Varrassuolla ei ole akuutteja hoitotarpeita, mutta kohteiden tilaa tulee seurata.

3.3. Suosituksia jatkoselvityksiin ja seurantoihin

Kullakin kohteella tulisi järjestelmällisesti selvittää niillä mahdollisesti elävien huomionarvoisten suoperhosten esiintyminen (ks. taulukko 2, liitteet 3 & 4). Erityisesti tulisi selvittää Lakeasuolla aiemmin tavattujen uhanalaisten lajien esiintymien nykytila. Selvitysten ajallista kattavuutta olisi laajennettava, jotta myös keväällä ja loppukesällä esiintyviä lajeja voitaisiin havainnoida.

Suosittelemme myös huomionarvoisten sudenkorento- ja ludelajien esiintymisen selvittämistä ainakin Lakeasuon ja Laavionsuon allikkoisilla alueilla.

4. Kirjallisuus

Faunatica Oy 2002: Lohjanharjun avoimien hiekkamaiden perhoslajien elinympäristökartoitus. – Lohjan ympäristölautakunta, julkaisu 2/02.

Faunatica Oy 2003: Taipalsaaren ampuma-alueen paahdealueiden esiselvitys ja hoitosuunnitelma. – Raportti Metsähallitukselle.

Faunatica Oy 2004: Haminan uhanalaisten perhosten esiselvitys sekä neljän perhoslajin selvitys. – Raportti Haminan kaupungille.

Faunatica Oy 2005: Harvinaisten ja uhanalaisten paahdeperhosten, paahdekovakuoriaisten ja vesihyönteisten esiintymis- ja esiselvitys Mynämäellä, Laitilassa ja Pyhärannassa. – Raportti Laitilan kaupungille.

Hyönteistietokanta 2012: – Internet-sivut, http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html, viitattu 1.11.2012.

Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Kalpio, S., Eurola, S., Haapalehto, T., Heikkilä, R., Hotanen, J.-P., Kondelin, H., Nousiainen, H., Ruuhijärvi, R., Salminen, P., Tuominen, S., Vasander, H. & Virtanen, K. 2008: Suot. – Julkaisussa: Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus, osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. s. 143–256. Suomen ympäristö 8/2008.

Kaitila, J.-P., Nupponen, K., Kullberg, J. & Laasonen, E. M. 2010: Perhoset. – Julkaisussa: Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010, s. 430–470. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Pöyry, J. 2001: Suoperhosten uhanalaisuus ja suojelutilanne Etelä–Suomessa. – Julkaisussa: Aapala, K. (toim.). Soidensuojelualueverkon arviointi, s. 213–257. Suomen ympäristö 490.

Sundell, P. R., Nieminen, M., Salokannel, J. & Perhostensuojelutoimikunta 2002: Perhoslajiston selvitysten periaatteet ja ohjeisto. – Baptria 27:60–66.

Suoknuuti, M. 2011: Havaintoja Etelä–Kymenlaakson soiden perhoslajistosta 2010. – Baptria 36(2):44–58.

Venetvaara J. 2004: Lahden Linnaistensuon hoito- ja käyttösuunnitelma sekä Natura-arvio. – Hämeen Ympäristökeskus, tiedonantoja A1/2004.

Kuva 6. Pöyryssuon ojitettu pohjoisosa on metsittymässä, eikä sillä nykytilassaan ole merkitystä vaativien suoperhosten elinympäristönä (kohde C4, 15.6.2012).
Kuva 7. Laavionsuon pohjoisosa on tuhoutunut ojitusten ja raivausten seurauksena (kohde D10, 15.6.2012).

Kuvat 8 & 9. Suovenhokkaalle sopivaa elinympäristöä Varrassuolla ja Laavionsuon keskiosassa (kohteet A5 & D1, 15.6.2012).

Kuvat 10 & 11. Luonnontilaisena säilyneellä Lakeasuolla on monipuolisesti erityyppisiä suoympäristöjä, ja siellä on ainakin aiemmin esiintynyt useita huomionarvoisia perhoslajeja (kohteet B4, 5.7.2012 & B3, 15.6.2012).

Kuvat 12 & 13. Lakeasuon ja Laavionsuon mutapintaiset allikot ovat sopivaa elinympäristöä eräille huomionarvoisille ludelajeille (kohteet B4 & D1, 15.6.2012).

Liite 1. Menetelmäkuvaukset.

Esiselvitys

Esiselvityksessä paikallistetaan kohdelajien esiintymisen kannalta merkittävimmät alueet. Erityisesti uhanalaisiin perhosiin kohdistuvissa esiselvityksissä keskitytään kussakin elinympäristötyypissä merkityksellisten toukkien ravintokasvien ja/tai lajille sopivien pienelinympäristöjen esiintymiseen. Mikäli kohdealueelta on jo olemassa tarkkaa tietoa kasvillisuudesta, voidaan ensimmäisessä vaiheessa rajata potentiaaliset kohteet uhanalaislajien ravintokasvien esiintymisen perusteella. Tämä vähentää oleellisesti toisessa vaiheessa tehtävien maastokäyntien vaatimaa aikaa. Maastokäynnit ovat välttämättömiä kohteiden luonteen, esim. umpeenkasvun asteen, toteamiseksi.

Perhosiin (ja ylipäätään erikoistuneisiin kasvinsyöjiin) kohdistuvien esiselvitysten lähtökohtana on se, että monet perhoslajit käyttävät toukkana vain yhtä tai muutamaa kasvilajia ravinnokseen. Joillakin lajeilla lähtökohtana on sopivien elinympäristöjen löytyminen, sillä näille lajeille kelpaavat monenlaiset ravintokasvit (ns. polyfagit lajit), mutta vain tietynlaisessa elinympäristössä (esim. useat hietikkoalueiden lajit). Tämän kasvitietoihin perustuvan työn yhteydessä polyfageja lajeja ei voida huomioida, vaan niiden elinmahdollisuudet voidaan todeta vain maastokäyntien yhteydessä. Esiselvityksen maastokäynnit täytyy siis tehdä ajankohtana, jolloin oleelliset ruohovartiset kasvit ovat näkyvissä.

Kun ravintokasvien esiintymien laajuus ja luonne tiedetään esiselvityksen pohjalta, voidaan rajata tarkasti sellaiset lajit ja paikat, joita varsinaisessa selvityksessä tulisi painottaa. Näin varsinaiset laji- ja lajistoselvitykset voidaan kohdistaa juuri niihin maastonkohtiin, joissa kohteena olevilla lajeilla on elinedellytyksiä. Esiselvityksen avulla voidaan siis nopeasti todeta alueiden potentiaalinen lajisto ja selvitystarve eli samalla selviää myös, onko varsinainen selvitys ylipäätään tarpeellinen. Esiselvitystyö on kuitenkin hyvin vaativaa, sillä tutkittavan elinympäristötyypin lajisto ja lajien elintavat pitää tuntea perusteellisesti. Toisaalta esiselvitys on osoittautunut tehokkaaksi menetelmäksi elinympäristöjen suojelullisen arvon ensimmäisenä arviona (esim. Faunatica 2002, 2003, 2004, 2005).

Perhosten havainnointi

Esiselvityksen yhteydessä kirjataan havaitut uhanalaiset, silmälläpidettäviksi luokitellut ja muut huomionarvoiset perhoslajit. Osaa lajeista on varminta havainnoida toukkien syömäjälkien perusteella ravintokasviltaan ja joitain lajeja löytää helpoimmin haavimalla niitä sopivista elinympäristöistä. Varsinkin aikuisia perhosia havainnoitaessa sääolosuhteiden on oltava hyvät, jotta etsittävien lajien mahdollinen esiintyminen voitaisiin luotettavasti todeta. Lämpötila, tuuli, pilvisyys ja sade vaikuttavat ratkaisevasti useimpien aikuisena etsittävien perhoslajien havaittavuuteen. Jo yksi säätekijä voi estää tehokkaan havainnoinnin, esimerkiksi märän kasvillisuuden haavinta on useimmiten tuloksetonta. Tuulisella, sateisella tai kylmällä säällä perhosselvityksiä ei kannata tehdä joitain harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta. Säätilan merkitys korostuu tulkittaessa negatiivisia havaintoja, koska tällöin havainnoinnin aikainen säätila on yksi tärkeimmistä perusteista arvioitaessa lajin mahdollista esiintymistä kohteessa ja samalla kohteen arvoa.

Useimmat perhoslajit ovat aktiivisia vain tiettynä vuorokaudenaikana, ja muulloin niiden havaitseminen on vaikeaa. Esimerkiksi monet pikkuperhoset ovat liikkeellä illalla auringon laskiessa ja uudelleen aikaisin aamulla heti auringonnousun jälkeen, mutta muina vuorokaudenaikoina niitä ei tapaa juuri koskaan. Valtaosa avoimissa ympäristöissä elävistä perhoslajeista on aikuisena helpoimmin havainnoitavissa haavimalla kasvillisuutta. Näitä lajeja etsittäessä oikean haavintatavan käyttö on tärkeää, jotta lopputulos olisi luotettava. Liika voimankäyttö haavinnassa aiheuttaa perhosten paiskautumisen maahan ja liian varovasti haavittaessa kohde ei päädy haaviin vaan ehtii piiloutua. Matalilta kasveilta (esim. kangasajuruoho ja kihokki) haavittaessa on haavia usein painettava maata vasten, jotta lehdillä tai kukilla istuvat yksilöt jäävät haavin sisään. Lajiston tuloksellinen selvittäminen edellyttää, että havainnoitsija hallitsee sekä etsittävien lajien erityisvaatimukset että oikean havainnointitekniikan.

Esiselvityksen yhteydessä ei yleensä voida etsiä kaikkia alueella mahdollisesti eläviä perhoslajeja, koska aikaa on rajoitetusti, eikä esimerkiksi yöllä lentäviä lajeja voi pimeyden vuoksi havainnoida samanaikaisesti kuin kasvillisuutta. Tällöin esiselvityksen ajankohta ja vuorokaudenaika pyritään valitsemaan mahdollisuuksien mukaan siten, että ainakin päiväaktiivisista lajeista kohteen kannalta arvokkaimmat voidaan alustavasti kartoittaa jo esiselvityksen aikana. Varsinaiset lajistoselvitykset tehdään vasta myöhemmin erillisillä käynneillä. Tällöin etsittävien lajien potentiaaliset elinpaikat ovat jo tiedossa esiselvityksen perusteella ja havainnointi voidaan tehdä kunkin lajin erityispiirteet huomioiden. Systemaattisten lajiselvitysten tulokset ovat luotettavia, koska siten löydetään useimmiten myös vähälukuisten lajien pienet ja eristyneet esiintymät.

Vaikka selvitettävästä kohteesta ei löytyisikään uhanalaisperhosia, saattaa siellä elää muita perhoslajeja, jotka antavat viitteitä siitä, että kohde on hyvälaatuinen ja edelleen sopiva vaateliaankin suolajiston elinpaikaksi. Tällaisia perhoslajeja kutsutaan **indikaattorilajeiksi**. Yleensä nämä lajit elävät jollain merkittävällä kasvilla, mutta ovat joko vähemmän vaativia elinympäristönsä suhteen kuin uhanalaislajit tai sitten levinneisyydeltään tavalla tai toisella rajoittuneita. Esimerkiksi kissankäpälällä toukkana elävä ja taantuva *Pyrausta porphyralis* -koisa arvioitiin vuoden 2010 uhanalaisarvioinnissa vielä elinvoimaiseksi (LC), vaikka sitä tavataan vain hyvälaatuisilla, hiekkapohjaisilla paahdealueilla. Tämä laji onkin mainio indikaattorilaji hyvälaatuiselle paahdeympäristölle.

Aktiivihavainnoinnissa yksilöitä tallennetaan määrityksen varmentamiseen lajeista, joita ei voida maastossa varmasti tunnistaa, sekä havaintojen dokumentoimiseksi erityisesti uusilta löytöpaikoilta. Maastotöissä yleisesti ja yksilöiden tallennuksessa noudatetaan vallitsevia lakeja ja asetuksia sekä Suomen Perhostutkijain Seuran eettisen toimikunnan ja perhostensuojelutoimikunnan ohjeita ja rajoituksia (ks. http://www.perhostutkijainseura.fi/ sekä Sundell ym. 2002). Osa tallennetuista yksilöistä lahjoitetaan luonnontieteellisiin museoihin.

Tässä esiselvityksessä arvioitiin neljän Päijät-Hämeessä sijaitsevan suon (Varrassuo, Lakeasuo, Laavionsuo, Pöyryssuo) tilaa ja paikallistettiin niistä suovenhokkaalle sopivat elinympäristöt. Suovenhokkaan esiintymistä selvitettiin havainnoimalla aikuisia yksilöitä kunkin suon sopiviksi tulkituista osista lajin lentoaikaan heinäkuun alussa. Kyseiset alueet kierrettiin läpi illalla auringonpaisteessa ja auringonlaskun aikoihin, ja lajia havainnoitiin sekä haavimalla että tarkastamalla lentäviä yksilöitä.

Liite 2. Kohdekohtaiset tiedot. Alueiden rajaukset näkyvät kuvissa 2–5.

Esiselvitys tehtiin 15.6.2012 klo 08:00–18:00. Tekijänä oli Faunatican konsultti Kari Nupponen. Esiselvityksessä huomioidut kasvilajit on listattu liitteessä 6. Suovenhokkaan esiintymisselvitys tehtiin kohteittain seuraavasti (tekijä suluissa): Laavionsuo 1.7.2012 klo 19:35–22:00 (Timo Nupponen); Pöyryssuo 1.7.2012 klo 19:05–22:30 (Kari Nupponen); Varrassuo 3.7.2012 klo 19:15–21:50 (Marko Nieminen); Lakeasuo 5.7.2012 klo 20:30–22:30 (Marko Nieminen).

Säätila

15.6.2012:
Klo 08:00 lämpötila oli 16 ºC, pilvisyys 0/8, tuuli 2 m/s SW. Klo 10:00 lämpötila 19 ºC, pilvisyys 1/8 & ohutta yläpilveä, tuuli 2 m/s SW. Klo 12:50 lämpötila 21 ºC, pilvisyys 1/8, tuuli 3 m/s SW. Klo 15:00 lämpötila 23 ºC, pilvisyys 2/8 & ohutta yläpilveä, tuuli 2 m/s SW. Klo 16:00 lämpötila 23 ºC, pilvisyys 1/8 & ohutta yläpilveä, tuuli 1 m/s SW. Olosuhteet olivat erittäin hyvät esiselvityksen tekoon ja aikuisten perhosten havainnointiin.

1.7.2012:
Klo 20:00 lämpötila oli 20 ºC, pilvisyys 1/8, tuuli 1–2 m/s SW. Lännessä/luoteessa pilvirintama, joka tuli soiden kohdalle vasta klo 22:30 jälkeen. Olosuhteet olivat erittäin hyvät suovenhokkaan havainnointiin.

3.7.2012:
Klo 19:15 lämpötila oli 22 ºC, pilvisyys 1/8, tuuli 0–2 m/s W. Klo 21:50 lämpötila 19 ºC, pilvisyys 2/8, tuuli 0–1 m/s. Olosuhteet olivat erittäin hyvät suovenhokkaan havainnointiin.

5.7.2012:
Klo 20:30 lämpötila oli 24 ºC, pilvisyys 4/8 (aurinkoista), tuuli 0–2 m/s NE. Klo 22:30 lämpötila 20 ºC, pilvisyys 2/8, tuuli 0–1 m/s. Olosuhteet olivat erittäin hyvät suovenhokkaan havainnointiin.

Fenologinen vaihe

15.6.2012:
Suopursu kukassa, suokukan kukinta alkamassa. Runsaasti hyväkuntoisia rämehopeatäpliä (*Boloria eunomia*) ja metsämittareita (*Ematurga atomaria*) lennossa. Heinäkoisien (Crambidae) lento alkuvaiheessa, rantakirjokääriäinen (*Phiaris palustrana*) runsas.

1.7.2012:
Suopursun kukinta ohi. Metsämittarit kuluneita, heinäkoisia runsaasti lennossa, rämevenhokkaan (*Nola aerugula*) lento alkanut (Pöyryssuo 15 yks., Laavionsuo 10 yks.); juolukkasinisiipi (*Albulina optilete*), nummisiilikäs (*Coscinia cribraria*) ja karhusiilikäs (*Diacrisia sannio*) lennossa.

3.7.2012:
Saraikkoniittyperhonen (*Coenonympha tullia*) runsaana lennossa, suohopeatäplän (*Boloria aquilonaris*) lento alkanut (n. 10 yks. havaittiin). Rämevenhokas oli melko runsas (useita kymmeniä yksilöitä; n. 30 yks. tarkistettiin).

5.7.2012:
Saraikkoniittyperhosia oli muutama lennossa. Rämevenhokas oli hyvin runsas (useita satoja yksilöitä; >50 yks. tarkistettiin).

Luokittelu

Kukin elinympäristökuvio on luokiteltu nykyisen laadun ja tärkeyden mukaan luokkiin I-IV. Ensimmäinen luku kertoo kuvion laadun, toinen merkittävyyden:

Laatu		Merkittävyys	
I	Erittäin hyvälaatuinen	**I**	Valtakunnallisesti arvokas
II	Hyvälaatuinen	**II**	Alueellisesti arvokas
III	Kohtalainen	**III**	Joitain paikallisia arvoja (esim. mainittavia suolajiston jäänteitä)
IV	Huonolaatuinen	**IV**	Nykyisellään arvoton

Laatua ja merkittävyyttä on arvioitu huomionarvoisten perhoslajien kannalta. Tulkinnassa on erityisesti huomioitu kohteen sopivuus suovenhokkaalle ja luonnontilaisuus. Mikäli hoitotoimet oletettavasti parantaisivat kuvion laatua, on tämä kuvion mahdollinen luokka esitetty suluissa nykyisen luokan jälkeen. Tämä arvio on esitetty vain nykyisin vähintään kohtalaisista kuvioista. Luokittelu on Faunatica Oy:n kehittämä ja perustuu laajaan kokemukseen suoympäristöihin ja kosteikkoihin liittyvistä selvityksistä ja tutkimuksista.

Kasvien runsaudet, perhoslajien yksilömäärät, kohteen tila, suositukset ym. arviot ja laatuluokittelu perustuvat kahteen havainnointikäyntiin ja kuvaavat siten tietynhetkistä tilannetta tiettynä vuotena.

Kohteisiin liittyvät tiedot

Kasvilajien runsaustieto kuvaa kuvion sisäistä suhteellista runsautta asteikolla 1-5 (1 = yksitellen, …, 5 = hyvin runsas). Kasvien runsaudet, heinittymisen aste ym. perustuvat yhteen havainnointikäyntiin ja kuvaavat siten tietynhetkistä tilannetta tiettynä vuotena. Myös kuvioiden luokittelut perustuvat tähän arvioon.
Kohteen tila: Kuvaus kohteesta ja huomionarvoisten perhosten kannalta olennaisesta tilasta.
Hoitosuosituksia: Huomionarvoisten perhosten toimeentuloa edistäviä toimenpide-ehdotuksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: Kiireellisyyden luokittelu esitetään perhoslajien säilymisen kannalta ja perustuen kohteiden potentiaaliseen lajistoon, sillä kohteista ei ole tehty kattavia lajistoselvityksiä. Kaikkien vähintään hyvälaatuiseksi luokiteltujen kohteiden hoitotoimien tarpeellisuutta tulisi seurata säännöllisesti. Hoitotoimien toteuttamista suunniteltaessa tulisi myös pitää mielessä, että mitä nopeammin hoitotoimet toteutetaan sitä pienemmällä työmäärällä ja kustannuksilla ne voidaan tehdä.

I = Erittäin kiireellinen eli hoitotoimet tulisi toteuttaa heti
II = Kiireellinen eli hoitotoimet tulisi toteuttaa kolmen vuoden sisällä
III = Ei kiireellinen, mutta hoitotoimien tarpeellisuutta täytyy seurata
IV = Hoitotoimia ei tarvita, koska alueella ei enää ole merkittäviä arvoja.

Havainnointi: Havainnoinnin päivämäärä ja kellonaika ja tekijät sekä mahdollisia tarkennuksia.
Perhoset: Tiedossamme olevat kohteista aiemmin tavatut sekä selvitysten aikana havaitut huomionarvoiset perhoset. Selvityksissä on ensisijaisesti pyritty lajin havaitsemiseen, eivätkä havaitut yksilömäärät siis kuvasta lajin runsautta kohteessa.
Selvityssuosituksia: Suosituksia annetaan vain, jos kohteessa erityisiä lajiselvitystarpeita.
Muuta: Muita lajihavaintoja ja muita mahdollisia lisätietoja.

A. Varrassuo

Kohde A1: Saraneva **Luokka: II/II**

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	1	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	5	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	2	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Suon avoin ja ojittamaton reunakaistale. Pääosin saranevaa, tupasvillaa paikoin runsaasti. Avoimen suon ja kuivahkopohjaisen reunamännikön vaihettumisvyöhyke on lyhyt.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.

Kohde A2: Suonreunan räme **Luokka: III/III**

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	5	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	3	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	1	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	1–2	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	1	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Suon länsireunan puolivarjoinen reunavyöhyke. Melko tiheää männikköä, juolukkaa ja suopursua runsaasti.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.

Kohde A3: Luoteisreunan avosuo **Luokka: II/II**

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	1	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	1	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	3	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	5	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	4	
Suopursu (*Ledum palustre*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Avoin laikku suon luoteisreunalla tiheäkasvuisen rämeen ja kosteapohjaisen metsän välissä. Runsaasti tupasvillaa, avoimen alueen keskellä upottava laikku, keskellä suppea-alainen ja harvakasvuinen metsäsaareke.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.

Kohde A4: Tiheäkasvuinen mäntyräme Luokka: III/III

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	5	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	3	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	4	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	2	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	2	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1–2	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Mäntyräme, joka on osin kuivunut vanhojen ojitusten seurauksena, ja on selvärajaisesti kuivapohjaisempi kuin suon keskiosat. Lähes kauttaaltaan puolivarjoinen, männikkö melko tiheää, juolukkaa ja suopursua peittävästi laajoilla alueilla, myös kanervaa kohtalaisesti.
Hoitosuosituksia: Vanhojen ojien tukkiminen. Puuston harventaminen lisäisi avoimuutta ja parantaisi kohteen laatua.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.

Kohde A5: Avoin mäntyräme Luokka: I/II

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	3	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	2–3	
Kihokit (*Drosera*)	3	paikoittainen
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	4	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	3–4	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	5	
Suopursu (*Ledum palustre*)	2	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	3	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	3	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Harvaa mäntyrämettä, jossa on monipuolinen kasvillisuus. Useita huomionarvoisille perhoslajeille tärkeitä kasvilajeja on runsaasti. lakkaa esiintyy runsaimmin kuvion keski- ja luoteisosissa, suokukkaa itä- ja eteläosissa sekä kihokkia melko paikoittain avoimilla laikuilla lähes koko kuvion alueella. Kuvion keskiosassa on lounas–koillinen suuntaisia uria, mutta selviä ojia ei

ole näkyvissä. Itäreuna on selvästi muuta suota märempi, ja siellä on merkkejä aiemmasta pienimuotoisesta turpeenotosta. Luoteessa avoin alue rajautuu jyrkästi tiheämpikasvuiseen ja kuivempaan kuvioon 4.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012; suovenhokasselvitys 3.7.2012 klo 19:15–21:50.
Perhoset:
Rämevihersiipi (*Rhagades pruni*) NT, 3.7.2012 >10 yks.
Suokeltaperhonen (*Colias palaeno*) hyvälaatuisten rämeiden indikaattorilaji, 15.6.2012 1 yks.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.
Muuta: Kohteen keski- ja pohjoisosissa on suovenhokkaalle (*Nola karelica*) sopivaa elinympäristöä. Lajia ei kuitenkaan havaittu.

B. Lakeasuo

Kohde B1: Märkä avosuo Luokka: I/II

Laji	Runsaus	Huom!
Kihokit (*Drosera*)	3	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	5	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	4	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	1	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1	
ALLIKOT	1	

Kohteen tila: Avoin, märkä ja paikoin upottava, lähes puuton neva/räme. Itäreuna vaihettuu metsäksi jyrkkärajaisesti. Eteläosassa pieniä allikoita. Ojittamaton.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.

Kohde B2: Kaakkoisen suonreunan räme Luokka: III/II

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	5	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	3	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	1–2	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	1	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	1	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	2	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Kapea vyöhyke suon kaakkois- ja eteläreunassa. Harvaa männikköä,

varpukasvillisuus tiheää.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.

Kohde B3: Eteläinen avosuo Luokka: I/II

Laji	Runsaus	Huom!
Kihokit (*Drosera*)	3	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	5	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	1	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Avoin ja märkä, lähes puuton neva/räme. Länsireuna vaihettuu metsäksi jyrkkärajaisesti. Ei allikoita eikä upottavia kohtia. Ojittamaton.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.

Kohde B4: Avoin räme Luokka: I/I

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	2	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	2	
Kihokit (*Drosera*)	5	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	4	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	4	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	4	
Suopursu (*Ledum palustre*)	1	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	2–3	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	3	
ALLIKOT	2	

Kohteen tila: Avoin räme, valtaosalla kuvion pinta-alasta mäntyjä vain harvakseltaan, pohjoisosassa kuitenkin hieman runsaammin. Keskiosassa muutamia pienialaisia allikoita, joista osa mutapintaisia. Mättäillä runsaasti perhosten kannalta merkittäviä suokasveja (lakka, suokukka, variksenmarja, kihokit). Ojittamaton.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012; suovenhokasselvitys 5.7.2012 klo 20:30–22:30.
Perhoset: Rämevihersiipi (*Rhagades pruni*) NT, 5.7.2012 runsas.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.
Muuta: Kohteen keski- ja pohjoisosissa on suovenhokkaalle (*Nola karelica*) sopivaa elinympäristöä. Lajia ei kuitenkaan havaittu.

Kohde B5: Luoteisen suonreunan räme **Luokka: II/III**

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (***Vaccinium uliginosum***)	5	
Järviruoko (***Phragmites australis***)	2	
Kanerva (***Calluna vulgaris***)	2	
Lakka (***Rubus chamaemorus***)	1	
Sarat (***Carex***), [hetesara (***C. acutiformis***)]	1	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	2–3	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Kapea vyöhyke suon kaakkois- ja eteläreunassa. Harvaa männikköä, varpukasvillisuus tiheää. Märempi kuin kuvio 2, paikoin järviruokokasvustoja.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.

C. Pöyryssuo

Kohde C1: Mäntyräme **Luokka: I/I**

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	3	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	3	
Kihokit (*Drosera*)	3	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	4	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	3	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	4	
Suopursu (*Ledum palustre*)	3	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	2–3	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	2	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Mäntyräme, puita melko harvassa, aukkoja kohtalaisesti. Ei avovesiallikoita. Ojittamaton. Pohjoisosien männikkö tiheämpää ja suo kuivempi kuin kuvion muissa osissa.
Hoitosuosituksia: Kuvion 4 eteläosien ojien tukkiminen hidastaisi kuvion 1 pohjoisosien kuivumista ja parantaisi kuvion laatua suovenhokkaan kannalta.
Hoitotoimien kiireellisyys: I
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012; suovenhokasselvitys 1.7.2012 klo 19:05–22:30.
Perhoset:
Suovenhokas (*Nola karelica*) EN, ehdotettu erityisesti suojeltavaksi, 1.7.2012 2 yks.
Pursujäytäjäkoi (*Carpatolechia epomidella*) LC & alueellisesti uhanalainen, 1.7.2012 1 yks.
Kehnämittari (*Perconia strigillaria*) avoimien rämeiden indikaattorilaji, 15.6.2012 4 yks.
Suokeltaperhonen (*Colias palaeno*) hyvälaatuisten rämeiden indikaattorilaji, 15.6.2012 5 yks.

Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.

Kohde C2: Ojitettu räme Luokka: III/II

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	5	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	2	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	2	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	1	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	3	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Ojitettua mäntyrämettä, suo kuivunut jonkin verran, varpukasvillisuus runsasta, puita tiheämmässä kuin kuviolla 1.
Hoitosuosituksia: Ojien tukkiminen parantaisi kuvion ja ympäröivien alueiden vesitaloutta. Puuston harventaminen lisäisi avoimuutta ja parantaisi kohteen laatua.
Hoitotoimien kiireellisyys: I
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Suokeltaperhonen (*Colias palaeno*) hyvälaatuisten rämeiden indikaattorilaji, 15.6.2012 2 yks.

Kohde C3: Neva ja avoin räme Luokka: I/II

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	1	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	1	
Kihokit (*Drosera*)	3	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	1–2	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	3	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	4	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	3	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1	
ALLIKOT	1	

Kohteen tila: Avointa nevaa ja lähes puutonta rämettä suojärven ympärillä, laajemmin vain etelä- ja pohjoispuolella. Ojittamaton, rannat hetteikköisiä. Lakkaa kasvaa vain niukalti kuvion pohjoisosissa.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.
Muuta: Sirolampikorento (*Leucorrhinia albifrons*) EU:n luontodirektiivin liitteen IV laji, 2 koirasta Pöyrysjärven koilliskulmassa (YKJ: P 6734469, I 3436572; Jussi Mäkinen, näköhavainto, kirjallinen tieto).

Kohde C4: Ojitettu entinen räme Luokka: IV/III

Laji	Runsaus	Huom!
Heinäkasvit (Poaceae)	1	
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	4	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	4	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	2–3	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	1	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Ojitettua entistä rämettä. Suo kuivunut, männikkö selvästi korkeampaa kuin suon muissa osissa, puita melko tiheässä. Varpukasvillisuutta runsaasti, ei aukkoja. Reuna-alueita hakattu ja risut jätetty maahan.
Hoitosuosituksia: Ojien tukkiminen ainakin kuvion eteläosissa olisi tärkeää, jotta kuvion 1 pohjoisosien kuivuminen ei jatkuisi. Myös puustoa tulisi harventaa kuvion eteläosassa avoimuuden lisäämiseksi.
Hoitotoimien kiireellisyys: I
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.

D. Laavionsuo

Kohde D1: Allikkoinen räme **Luokka: I/II**

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	2	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	3–4	
Kihokit (*Drosera*)	4	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	3	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	4	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	3	
Suopursu (*Ledum palustre*)	2–3	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	2–3	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	2	
ALLIKOT	3–4	

Kohteen tila: Mäntyä kasvava räme. Melko avoin erityisesti pohjoisosasta. Allikot kuivia ja mutapintaisia, vain muutamassa laikussa vettä. Keski- ja eteläosissa merkkejä pienimuotoisesta turpeenotosta. Suo muuttuu kuivemmaksi etelää kohti, pohjoisosa hyvälaatuinen.
Hoitosuosituksia: Ojien tukkiminen ympäröiviltä kohteilta 3 & 4 parantaisi tämän kohteen laatua.
Hoitotoimien kiireellisyys: I
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012; suovenhokasselvitys 1.7.2012 klo 19:35–22:00.
Perhoset:
Suokeltaperhonen (*Colias palaeno*) hyvälaatuisten rämeiden indikaattorilaji, 15.6.2012 1 yks.
Kehnämittari (*Perconia strigillaria*) avoimien rämeiden indikaattorilaji, 15.6.2012 2 yks.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.
Muuta: Kohteen keski- ja pohjoisosissa on suovenhokkaalle (*Nola karelica*) sopivaa

elinympäristöä. Lajia ei kuitenkaan havaittu. Mutapintaiset allikot ovat sopivia elinpaikkoja eräille huomionarvoisille ludelajeille.

Kohde D2: Kuivahko räme Luokka: III/II

Laji	Runsaus	Huom!
Heinäkasvit (Poaceae)	2	
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	3	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	5	
Kihokit (*Drosera*)	1	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	2	
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]	3	
Suokukka (*Andromeda polifolia*)	2–3	
Suopursu (*Ledum palustre*)	3	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	2–3	
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)	1–2	
ALLIKOT	1	

Kohteen tila: Mäntyä kasvava räme. Osin melko kuiva vanhojen ojitusten seurauksena, ja varsinkin eteläosasta selvästi tiheäkasvuisempi kuin kohde 1.
Hoitosuosituksia: Ojien tukkiminen. Puuston harventaminen lisäisi avoimuutta ja parantaisi kohteen laatua.
Hoitotoimien kiireellisyys: II–III
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Kehnämittari (*Perconia strigillaria*) avoimien rämeiden indikaattorilaji, 15.6.2012 15 yks.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.
Muuta: Vanhojen ojien tukkiminen parantaisi kohteen laatua suoympäristönä.

Kohde D3: Ojitettu räme Luokka: III/III

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	5	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	5	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	1–2	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	2	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Mäntyä kasvava räme, joka on kuivunut ojituksen seurauksena. Kasvillisuus melko tiheää, varpuja runsaasti, ei avoimia laikkuja.
Hoitosuosituksia: Ojien tukkiminen. Puuston harventaminen lisäisi avoimuutta ja parantaisi kohteen laatua.
Hoitotoimien kiireellisyys: I
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Muuta: Kohteen kuivatus vaikuttaa oleellisesti suon vielä avoimena olevien kuvioiden 1 & 2 vesitalouteen. Ojien tukkiminen todennäköisesti parantaisi myös näiden kohteiden laatua.
Selvityssuosituksia: Ks. taulukko 2.

Kohde D4: Ojitettu ja metsittyvä räme Luokka:IV/III

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	5	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	3–4	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)	1	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Mäntyä kasvava räme, joka on kuivunut ojituksen seurauksena ja on nykyisin suopohjaista metsää. Kasvillisuus kuten kohteessa 3, mutta puusto tiheämpää ja korkeampaa, ei avoimia laikkuja.
Hoitosuosituksia: Ojien tukkiminen. Puuston harventaminen lisäisi avoimuutta ja parantaisi kohteen laatua.
Hoitotoimien kiireellisyys: I
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Muuta: Kohteen kuivatus vaikuttaa oleellisesti suon vielä avoimena olevan kuvion 1 vesitalouteen. Ojien tukkiminen todennäköisesti parantaisi myös näiden kohteiden laatua.

Kohde D5: Tiheä kuusimetsä Luokka: IV/IV

Laji	Runsaus	Huom!
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Tiheää kuusimetsää, mahdollisesti ojitettua entistä suota.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: IV
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei havaintoja.
Muuta: Nykytilassaan kohteella ei ole merkitystä suoympäristönä.

Kohde D6: Suopohjainen metsä Luokka: IV/IV

Laji	Runsaus	Huom!
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Ojitettua entistä suota, joka nykyisin on suo-/kosteapohjaista metsää.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: IV
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei havaintoja.
Muuta: Nykytilassaan kohteella ei ole merkitystä suoympäristönä.

Kohde D7: Kuivatettu entinen räme Luokka: IV/III

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	3–4	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	5	

Lakka (*Rubus chamaemorus*)	1	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Ojitettua entistä rämettä. Harvaa matalaa koivikkoa, melko kuivapohjainen ja valoisa. Kenttäkerroksen valtalajeja suopursu, juolukka ja kanerva.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III–IV
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Muuta: Kohde on metsittymässä ojituksen seurauksena. Nykytilassaan kohteella on vain vähän merkitystä suoympäristönä.

Kohde D8: Kuivatettu entinen räme Luokka: IV/III

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	5	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	5	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	1	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Ojitettua entistä rämettä. Harvaa matalaa koivikkoa, melko kuivapohjainen ja valoisa. Kenttäkerroksen valtalajeja suopursu, juolukka ja kanerva.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III–IV
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Kehnämittari (*Perconia strigillaria*) avoimien rämeiden indikaattorilaji, 15.6.2012 2 yks.
Muuta: Kohde on metsittymässä ojituksen seurauksena. Nykytilassaan kohteella on vain vähän merkitystä suoympäristönä.

Kohde D9: Kuivatettu entinen räme Luokka: IV/III

Laji	Runsaus	Huom!
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)	3–4	
Kanerva (*Calluna vulgaris*)	5	
Lakka (*Rubus chamaemorus*)	1	
Suopursu (*Ledum palustre*)	5	
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Ojitettua entistä rämettä. Harvaa matalaa koivikkoa, melko kuivapohjainen ja valoisa. Kenttäkerroksen valtalajeja suopursu, juolukka ja kanerva.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: III–IV
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei merkittäviä havaintoja.
Muuta: Kohde on metsittymässä ojituksen seurauksena. Nykytilassaan kohteella on vain vähän merkitystä suoympäristönä.

Kohde D10: Hakkuuaukea Luokka: IV/IV

Laji	Runsaus	Huom!
ALLIKOT	–	

Kohteen tila: Hakkuuaukea, jossa syvät ojat. Kannot ja oksat on jätetty maahan. Maa paksulti turvetta.
Hoitosuosituksia: Ei suosituksia.
Hoitotoimien kiireellisyys: IV
Havainnointi: Esiselvitys 15.6.2012
Perhoset: Ei havaintoja.
Muuta: Tuhoutunut kohde, jolla ei nykyisellään ole luontoarvoja.

Liite 3. Selvitysalueella tavatut uhanalaiset, silmälläpidettävät ja muut huomionarvoiset perhoslajit sekä lajikuvaukset.

Tässä liitteessä esitämme kaikki tiedossamme olevat selvitysalueelta tavatut uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit. Kunkin lajin esiintymisestä ja elintavoista Suomessa on alla lyhyt kuvaus. Lajit esitetään luokittain suomenkielisen nimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä. Erityisesti suojeltavat tai sellaiseksi ehdotetut lajit on merkitty tähdellä (*).

1. Uhanalaiset perhoslajit

Erittäin uhanalainen laji (luokka EN)

Suovenhokas (*Nola karelica*) *
Laajalle levinnyt, mutta paikoittainen ja harvinainen laji, jonka vahvimmat esiintymät ovat Keski-Suomessa. Elinympäristöjä ovat rämeet, joilla lajin esiintyminen keskittyy usein vain pienelle alueelle. Lajin elinympäristöt ovat vähentyneet erityisesti Etelä-Suomessa, ja lisäksi useimmat esiintymät ovat turvetuotantoon soveltuvilla soilla. Toukan ravintokasveja ovat suokukka (*Andromeda polifolia*), suomuurain (*Rubus chamaemorus*) ja juolukka (*Vaccinium uliginosum*).
Havainnointi: Aikuisten haavinta ilta-auringossa kesäkuun viimeisellä kolmanneksella ja heinäkuun alussa.

Vaarantuneet lajit (luokka VU)

Rämekarvajalka (*Gynaephora selenitica*)
Etelä-Suomen rämeillä elävä laji, joka on taantunut viimeisten 20 vuoden aikana. Lajilla on myös voimakkaita kannanvaihteluita. Toukka on moniruokainen (polyfagi).
Havainnointi: Toukkien etsintä syksyllä tai aikaisin keväällä (huhtikuussa) sekä aikuisten näköhavainnointi ja haavinta kesäkuussa.

Rämelehtimittari (*Scopula virgulata*)
Eteläisimmässä Suomessa esiintyvä harvinainen ja erittäin paikoittainen laji. Suomessa elinympäristöjä ovat rämeet, ja esiintymispaikoillaan lajia tavataan usein rämeen ja nevan vaihettumisvyöhykkeellä. Idässä steppilaji, Keski-Euroopassa tavataan lähinnä nummilla ja hietikoilla. Toukka on moniruokainen mm. mustikalla ja saroilla.
Havainnointi: Aikuisten perhosten haavinta ja valolla houkuttelu kesäkuun jälkipuoliskolta heinäkuun puoliväliin.

2. Silmälläpidettävät perhoslajit (luokka NT)

Rämekylmäperhonen (*Oeneis jutta*)
Koko maassa tavattava laji, joka on taantunut Etelä-Suomessa elinympäristöjen vähenemisen seurauksena. Lajia tavataan mäntyä kasvavilla avoimilla rämeillä. Toukkaa ei ole tavattu luonnossa, mutta kasvatuksissa ravinnoksi kelpaavat useat sara- ja heinälajit. Lajilla on kaksivuotinen kehitys, ja aikuisia tavataan lähes yksinomaan parillisina vuosina.

Havainnointi: Aikuisten näköhavainnointi päivisin kesäkuun alkupuoliskolta heinäkuun alkuun.

Rämevihersiipi (*Rhagades pruni*)
Etelä- ja Keski-Suomessa esiintyvä laji, jonka elinympäristöjä ovat steppimäiset, päivällä kuumat ja yöllä kylmät alueet, kuten rämeet ja kuivat hiekka-alueet. Toukka elää mm. kanervalla (*Calluna vulgaris*).
Havainnointi: Aikuisten haavinta päivisin kesäkuun lopussa ja heinäkuussa.

3. Alueellisesti uhanalainen perhoslaji (luokka RT)

Pursujäytäjäkoi (*Carpatolechia epomidella*)
Etelä-Suomesta Metsä-Lappiin asti esiintyvä laji. Elinympäristöjä ovat rämeet ja harvoin myös soistuneet kalliopainanteet. Laji on taantunut Etelä-Suomessa soiden ojitusten vuoksi. Toukka elää suopursulla (*Ledum palustre*).
Havainnointi: Aikuisten haavinta kesäkuun jälkipuoliskolta heinäkuun puoliväliin.

Liite 4. Esiselvityksen perusteella alueella mahdollisesti elävät huomionarvoiset lajit sekä lajikuvaukset.

Esiselvityksemme (liite 2, taulukko 2) perusteella selvitetyillä soilla alueella voisi elää ainakin kuusi uhanalaista tai silmälläpidettävää perhoslajia (Kaitila ym. 2010). Listalle on valittu sellaisia lajeja, joille on selvityskohteessa riittävän laajoja ja hyvälaatuisia elinympäristölaikkuja ravintokasveineen, ja joilla tiedetään olevan pysyviä populaatioita lähialueiden vastaavantyyppisissä elinympäristöissä. Kunkin lajin esiintymisestä ja elintavoista Suomessa on alla lyhyt kuvaus sekä tiedot siitä, miten ja milloin lajeja tulisi etsiä mahdollisten esiintymien löytämiseksi. Lajit esitetään uhanalaisuusluokittain suomenkielisen nimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä. Suosittelemme näiden lajien esiintymisen selvittämistä alueella.

1. Alueella mahdollisesti elävät uhanalaiset perhoslajit

Vaarantuneet lajit (luokka VU)

Kihokkisulkanen (*Buckleria paludum*)
Etelä– ja Länsi–Suomessa pirstoutuneesti esiintyvä laji, jonka elinympäristöt ovat vähentyneet. Lajia tavataan avoimilla soilla, joilla kasvaa toukan ravintokasveja kihokkeja (*Drosera* spp.).
Havainnointi: Aikuisten haavinta juhannuksesta elokuun alkuun.

Suotarhayökkönen (*Lacanobia w-latinum*)
Etelä-Suomen harvinainen ja paikoittainen laji, joka esiintyy soiden avoimilla rämeosilla. Viime vuosilta on havaintoja myös muilta avoimilta alueilta, kuten hakkuuaukeilta ja kallioilta. Ulkomailla laji elää mm. stepeillä. Toukka on moniruokainen.
Havainnointi: Aikuisten houkuttelu syötillä ja valolla öisin kesäkuun puolivälistä heinäkuun alkuun.

2. Alueella mahdollisesti elävät silmälläpidettävät perhoslajit (luokka NT)

Kangaskirjokääriäinen (*Olethreutes concretanus*)
Koko Suomessa harvinaisena tavattava laji, jonka elinympäristöjä ovat avoimet rämeet, ja pohjoisessa myös avoimet tunturikankaat. Toukan ravintokasvia Suomessa ei tiedetä, mutta ulkomailla toukka mainitaan löydetyn ainakin koivulta ja mustikalta.
Havainnointi: Aikuisten haavinta päivisin ja iltaisin kesäkuun jälkipuoliskolla ja heinäkuun alkupuolella.

Muurainhopeatäplä (*Boloria freija*)
Koko maassa tavattava laji, joka on taantunut Etelä-Suomessa elinympäristöjen vähenemisen seurauksena. Etelässä perhonen on aina ollut melko vähälukuinen, mutta viime vuosikymmeninä useita vanhoja esiintymiä on hävinnyt. Lajia tavataan Etelä-Suomessa rämeillä, pohjoisen tunturialueilla myös kosteilla rinneniityillä. Muurainhopeatäplä on arka elinympäristön muutoksille, ja katoaa herkästi esimerkiksi ojitusten vuoksi. Toukan ravintokasveja ovat suomuurain (*Rubus chamaemorus*) ja juolukka (*Vaccinium uliginosum*).
Havainnointi: Aikuisten näköhavainnointi päivisin toukokuun jälkipuoliskolla ja kesäkuun alussa.

Muurainläiskäkoi (*Tischeria heinemanni*)
Etelä- ja Keski-Suomessa esiintyvä paikoittainen suolaji. Parhaita elinympäristöjä ovat suomuurainta kasvavat rämeet, joilla on tuulensuojaisia kohtia. Toukan ravintokasvi on suomuurain (*Rubus chamaemorus*), ulkomailla tavattu myös mesimarjalta (*Rubus fruticosus*).
Havainnointi: Aikuisten haavinta iltaisin kesäkuun jälkipuoliskolla ja toukkien etsintä syyskuussa.

Suoaamukääriäinen (*Clepsis pallidana*)
Etelä- ja Keski-Suomessa esiintyvä melko vaativa suolaji, jonka elinympäristö on selvästi vähentynyt. Perhonen esiintyy aivan lounaisimmassa osassa maata myös kedoilla. Ulkomailla elinympäristöjä ovat stepit ja kuivat kedot. Toukka on moniruokainen (polyfagi).
Havainnointi: Aikuisten haavinta päivisin ja iltaisin auringonpaisteessa kesäkuun puolivälistä heinäkuun lopulle, parhaiten heinäkuun alkupuoliskolla.

Liite 5. Uhanalaisluokat, erityisesti suojeltavat lajit, EU:n direktiivit, Suomen kansainväliset vastuulajit ja rauhoitetut lajit.

1. Uhanalaisluokat

Suomen lajien uusimmassa (2010) uhanalaisuusarvioinnissa on sovellettu Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisuusluokitusta. Siinä lajien uhanalaisuutta arvioidaan määrällisten kriteerien avulla, ja uhanalaisuutta arvioitaessa otetaan siis huomioon myös ihmisestä riippumaton uhka. Uhanalaisuuden kriteereitä on viisi, ja niillä arvioidaan lajien populaatiokokoa ja populaation pienenemistä, levinneisyys- ja esiintymisalueen suuruutta ja pirstoutumista sekä häviämisriskiä (ks. Rassi ym. 2010).

Kaikki lajit on sijoitettu johonkin seuraavista luokista:

- Arviointiin soveltumattomat (**NA**, *Not Applicable*)
- Arvioimatta jätetyt (**NE**, *Not Evaluated*)
- Puutteellisesti tunnetut (**DD**, *Data Deficient*)
- Hävinneet (**RE**, *Regionally Extinct*)
- Luonnosta hävinneet (**EW**, *Extinct in the Wild*)
- Äärimmäisen uhanalaiset (**CR**, *Critically Endangered*)
- Erittäin uhanalaiset (**EN**, *Endangered*)
- Vaarantuneet (**VU**, *Vulnerable*)
- Silmälläpidettävät (**NT**, *Near Threatened*)
- Elinvoimaiset (**LC**, *Least Concern*).

Uhanalaisuutta arvioitaessa päätetään aluksi, otetaanko laji ylipäänsä arvioinnin piiriin. Arviointiin soveltumattomia ovat lajit, joiden ei katsota kuuluvan arvioinnin piiriin. Arvioimatta jätetyiksi luokitellaan lajit, joista on liian vähän tietoja kriteerien soveltamiseksi. Arvioitaviksi valituista lajeista todetaan, riittävätkö tiedot luotettavaan kriteerien mukaiseen arvioon vai jäävätkö lajit puutteellisesti tunnettuina arvioinnin ulkopuolelle.

Riittävästi tunnettuja lajeja tarkastellaan yksityiskohtaisesti kriteereittäin. Ainoastaan yleiset lajit, joiden kanta ei ole taantuva, siirretään elinvoimaisiin lajeihin. Muista lajeista varmistetaan, onko laji hävinnyt. Jos laji ei ole hävinnyt, tarkastellaan, täyttääkö se äärimmäisen uhanalaisen, erittäin uhanalaisen, uhanalaisen, vaarantuneen tai silmälläpidettävän lajin kriteerit. **Uhanalaisia lajeja** ovat äärimmäisen uhanalaiseksi, erittäin uhanalaiseksi tai vaarantuneeksi luokitellut lajit (luokat CR, EN & VU) (Ympäristöministeriö 2011a).

<u>Uhanalaisluokkien kuvaukset</u>

Arviointiin soveltumattomia (NA) ovat lajit, jotka eivät esiinny Suomessa luonnonvaraisina tai luontaisella levinneisyysalueellaan, uustulokkaat ja satunnaisesti esiintyvät lajit.

Arvioimatta jätettyjä (NE) ovat lajit, joiden katsotaan esiintyvän Suomessa vakituisesti, mutta tiedot ovat liian niukkoja niiden arviointiin.

Puutteellisesti tunnettuja (DD) ovat lajit, joista tiedot niiden runsaudesta, levinneisyydestä tai populaation tilasta eivät riitä häviämisriskin arviointiin. Lajista tarvitaan lisää tietoa sen sijoittamiseksi oikeaan luokkaan. Todennäköisesti merkittävä osa puutteellisesti tunnetuiksi arvioiduista lajeista on uhanalaisia.

Laji on **hävinnyt (RE)**, kun sen epäilyksettä viimeinen yksilö on kuollut tai siirtynyt tarkastelualueen ulkopuolelle riittävän pitkäksi katsotun ajan kuluessa. Ajan pituus ja etsintätehokkuuden riittävyys on arvioitu tapauskohtaisesti lajin löydettävyyden ja elintapojen tuntemuksen perusteella.

Laji on **luonnosta hävinnyt (EW)**, kun sen tiedetään säilyneen ainoastaan viljeltynä, vankeudessa tai luontoon palautettuna populaationa tai populaatioina selvästi alkuperäisen levinneisyysalueensa ulkopuolella. Lajin yhtään yksilöä ei ole tavattu perusteellisissa etsinnöissä tunnetussa tai oletetussa elinympäristössä sopivina aikoina koko tunnetulla levinneisyysalueella.

Laji on **äärimmäisen uhanalainen (CR)**, kun siihen kohdistuu äärimmäisen suuri välitön uhka hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuuskriteerin perusteella määriteltynä.

Laji on **erittäin uhanalainen (EN)**, jos se ei täytä äärimmäisen uhanalaisten kriteerejä, mutta siihen kohdistuu erittäin suuri uhka lähitulevaisuudessa hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuuskriteerin perusteella määriteltynä.

Laji on **vaarantunut (VU)**, jos se ei täytä äärimmäisen uhanalaisten tai erittäin uhanalaisten kriteerejä, mutta siihen kohdistuu suuri uhka keskipitkällä aikavälillä hävitä luonnosta minkä tahansa uhanalaisuuskriteerin perusteella määriteltynä.

Silmälläpidettäviä (NT) ovat lajit, jotka lähes täyttävät vaarantuneiden kriteerit. Ne ovat muun muassa taantuneita tai harvinaisia lajeja, jotka eivät aivan täytä uhanalaisen kriteereitä. Lisäksi silmälläpidettäviä ovat huonosti tunnetut lajit, joiden elinympäristöjen tiedetään olevan uhanalaisia tai taantuvia. Silmälläpidettäviin kuuluu myös arviointikriteerien mukaan uhanalaisia lajeja, jotka saavat täydennystä rajojemme takaa.

Elinvoimaisia (LC) ovat hyvin tunnetut lajit, jotka ovat yleisiä tai runsaita tai joiden kanta on niin vakaa, että ne eivät ole uhanalaisia. Elinvoimaisten lajien säilyminen maassamme lähitulevaisuudessa arvioidaan turvatuksi.

Jotkut silmälläpidettäväksi tai elinvoimaiseksi luokitelluista lajeista ovat osassa levinneisyysaluettaan taantuvia tai esiintymisalue on pirstoutunut. Tällaisia ovat esimerkiksi monet soilla elävät perhoslajit, jotka ovat pohjoisessa yleisiä, mutta Etelä-Suomessa harvinaisia ja paikoittaisia. Nämä lajit ovat **alueellisesti uhanalaisia (RT,** *Regionally Threatened***)** niissä levinneisyysalueensa osissa, joissa esiintyminen täyttää uhanalaisuuden kriteerit (Ympäristöministeriö 2001, BirdLife Suomi 2011). Alueellisen uhanalaisuuden arvioinnissa aluejakona on käytetty metsäkasvillisuusvyöhykkeitä. Alueellista uhanalaisuutta on arvioitu vain niistä eliöryhmistä, joissa käytettävissä olevan tiedon taso on riittävä.

2. Erityisesti suojeltavat lajit

Luonnonsuojelulain 46 § nojalla uhanalaiseksi lajiksi voidaan asetuksella säätää sellainen luonnonvarainen eliölaji, jonka luontainen säilyminen on vaarantunut. **Erityisesti suojeltavaksi** voidaan luonnonsuojelulain 47 § nojalla asetuksella säätää sellainen uhanalainen eliölaji, jonka häviämisuhka on ilmeinen (Luonnonsuojelulaki 1996; Luonnonsuojeluasetus 1997/2005; Ympäristöministeriö 2010a). Ympäristöministeriön on tarvittaessa laadittava ohjelma erityisesti suojeltavan lajin kannan tai kantojen elvyttämiseksi. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty, kun viranomainen on rajannut esiintymän ja saattanut sen tiedoksi maanomistajalle.

3. EU:n lintu- ja luontodirektiivit

Lintu- ja luontodirektiivit ovat Euroopan yhteisön keskeiset luonnonsuojelusäädökset. Lintudirektiivi koskee Euroopan luonnonvaraisia lintuja, luontodirektiivi luonnonvaraista eläimistöä, kasvistoa ja luontotyyppejä. Luontodirektiivin yleistavoite on saavuttaa ja säilyttää tiettyjen lajien ja luontotyyppien suojelun taso suotuisana. Lajin on pitkällä aikavälillä säilyttävä luontaisessa ympäristössään, eikä sen luontainen levinneisyysalue saa supistua. Lisäksi lajin elinympäristöjä pitää olla riittävästi turvaamaan kannan säilyminen pitkällä aikavälillä. Lintudirektiivin yleistavoite on ylläpitää tietyt lintukannat sellaisella tasolla, joka vastaa ekologisia, tieteellisiä ja sivistyksellisiä vaatimuksia.

Lintu- ja luontodirektiivit edellyttävät sekä lajien että niiden elinympäristöjen suojelua. Direktiivit kieltävät niissä lueteltujen eläinlajien yksilöiden tahallisen tappamisen, pyydystämisen, häiritsemisen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallisen käytön. Lisäksi luontodirektiivi kieltää tiettyjen kasvilajien hävittämisen, keräämisen tai siihen rinnastettavan toiminnan sekä kaupallisen käytön. Luontodirektiivi myös kieltää tiettyjen eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämisen ja heikentämisen. Direktiivit edellyttävät, että osalle lajeista on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita Natura 2000 -verkostossa.

Direktiivit lajiliitteineen löytyvät suomeksi ja ruotsiksi EU:n komission verkkosivuilta (Council Directive 1979, 1992; Ympäristöministeriö 2007, 2011b). Luontodirektiivin lajiliitteisiin sisältyy vain osa eliöryhmistä. Ulkopuolelle jäävät muun muassa sienet, jäkälät ja pääosa selkärangattomista eläimistä. Lintu- ja luontodirektiivien lajiliitteet on laadittu lähinnä keskieurooppalaisten suojelutarpeiden pohjalta. Liitteistä puuttuukin valtaosa Suomen uhanalaisista lajeista.

Luontodirektiivin lajiliitteet

Luontodirektiivin II-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura 2000 -verkosto).
Luontodirektiivin IV-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 49 § mukaisesti.
Luontodirektiivin V-liite: yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden ottaminen luonnosta

ja hyväksikäyttö voi vaatia hyödyntämisen sääntelyä.

4. Suomen kansainväliset vastuulajit

Suomella on kansainvälinen vastuu tiettyjen lajien säilyttämisestä. Vastuu merkitsee lähinnä sitä, että lajin seurantaa ja tutkimusta on tehostettava ja että lajin elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Vastuulajien luettelon ja valintakriteerit on laatinut ympäristöministeriön uhanalaisten lajien toinen seurantatyöryhmä (Rassi ym. 2001; Ympäristöministeriö 2008).

Suomen vastuulajit ovat lajeja tai alalajeja, jotka ovat kotoperäisiä Suomelle tai Pohjois-Euroopalle. Tarkastelualueena on ainoastaan Euroopan maantieteellinen alue, ja joitakin kotoperäisiksi tulkittuja lajeja tavataan myös Euroopan ulkopuolella, lähinnä Venäjän Aasian puoleisissa osissa. Vastuulajeiksi on lisäksi valikoitunut lajeja, joiden kokonaislevinneisyys on suppea ja kanta kaikkialla harva, sekä lajeja, joiden kokonaislevinneisyys on laaja, mutta ne ovat yleisiä vain pienellä osalla aluetta, josta merkittävä osa (vähintään 15-20 %) on Suomessa.

Perhosista valittujen vastuulajien ja -alalajien joukossa on erityisesti pohjoisia tunturilajeja sekä suoperhosia. Mukana on myös useita Suomesta kuvattuja pikkuperhosia, joita edelleenkin tunnetaan Suomen ulkopuolelta vain harvoista paikoista. Samoin mukana on laajemmalle levinneiden perhosten vain suppealla alueella Fennoskandiassa eläviä alalajeja. Vastuulajeista 24 on Suomessa uhanalaisia, kuusi jopa äärimmäisen uhanalaista.

5. Suomessa rauhoitetut lajit

Luonnonsuojelulaki (6. luku) rauhoittaa kaikki linnut ja nisäkkäät, jotka eivät kuulu riistaeläimiin tai rauhoittamattomiin eläimiin (Ympäristöministeriö 2010b). Kasvit sekä nisäkkäisiin tai lintuihin kuulumattomat eläinlajit voidaan erikseen rauhoittaa asetuksella. Luonnonsuojeluasetuksella on rauhoitettu 62 eläintä, 131 putkilokasvia ja 13 sammalta (Ympäristöministeriö 2010b). Luonnonsuojeluasetuksessa on myös luettelo kaloista, joihin sovelletaan luonnonsuojelulakia.

Rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Rauhoitetun eläimen tahallinen tappaminen tai pyydystäminen on kiellettyä. Kiellettyä on myös pesien sekä munien ja yksilöiden muiden kehitysasteiden ottaminen haltuun, siirtäminen toiseen paikkaan tai muu tahallinen vahingoittaminen. Rauhoitettuja eläimiä ei saa tahallaan häiritä. Lisäksi luonto- ja lintudirektiivi säätelee lajien hallussapitoa ja kauppaa. Viranomaisten merkitsemät lintujen pesäpuut ovat rauhoitettuja, samoin kuin kaikki suurten petolintujen (kotka, merikotka, kiljukotka, pikkukiljukotka, kalasääski) säännöllisesti käytössä olevat pesäpuut.

Alueellinen ympäristökeskus tai koko maata koskevissa hakemuksissa ympäristöministeriö voi myöntää luvan poiketa eläin- tai kasvilajin rauhoitussäännöksistä, jos lajin suojelutaso säilyy suotuisana. EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittujen eläinten, liitteessä IV (b) mainittujen kasvien ja lintudirektiivin artiklassa 1 mainittujen lintujen rauhoitusmääräyksistä voidaan kuitenkin poiketa vain luonto- ja lintudirektiivissä mainituin perustein.

Lähteet

BirdLife Suomi 2011: Suomen alueellisesti uhanalaiset lintulajit. – Internet-sivut, http://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhex/uhex-alueelliset.shtml, viitattu 25.10.2011.

Council Directive 1979: Council Directive 79/409/EEC. – Official Journal of the European Communities.

Council Directive 1992: Council Directive 92/43/EEC. – Official Journal of the European Communities.

Luonnonsuojeluasetus 1997/2005: 14.2.1997 annettu luonnonsuojeluasetus (160/1997) ja sen 17.11.2005 annettu muutos (913/2005) [http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970160; http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050913].

Luonnonsuojelulaki 1996: 20.12.1996 annettu luonnonsuojelulaki (1096/1996) sekä luonnonsuojelulain perustelut (HE 79/1996) [http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096; http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079].

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen Kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Ympäristöministeriö 2001: Alueellisesti uhanalaiset lajit. – Internet-sivut, http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=8801&lan=fi, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2007: Lintudirektiivin I-liitteen lajit Suomessa. – Internet-sivut, http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2008: Suomen kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=2406&lan=fi, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2010: Uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien lajien luettelo luonnonsuojeluasetuksessa. – Internet-sivut, http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1756&lan=fi, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2011a: Suomen lajien punainen lista 2010. – Internet-sivut, http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=368511&lan=fi&clan=fi, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2011b: Suomessa esiintyvät luontodirektiivin II, IV ja V -liitteen lajit. – Internet-sivut, http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi, viitattu 23.8.2012.

Ympäristöministeriö 2012: Luonnonsuojeluasetuksessa rauhoitetut lajit. – Internet-sivut, http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1728&lan=fi, viitattu 23.8.2012.

Liite 6. Esiselvitykseen sisältyneet kasvit.

Heinäkasvit (Poaceae)
Hierakat (*Rumex*)
Isohierakka (*Rumex hydrolapathum*)
Isosorsimo (*Glyceria maxima*)
Juolukka (*Vaccinium uliginosum*)
Järviruoko (*Phragmites australis*)
Kanerva (*Calluna vulgaris*)
Kihokit (*Drosera*)
Lakka (*Rubus chamaemorus*)
Luhtavuohennokka (*Scutellaria galericulata*)
Matarat (*Galium*)
Orvokit (*Viola*)
Sarat (*Carex*), [hetesara (*C. acutiformis*)]
Sianpuolukka (*Arctostaphylos uva-ursi*)
Suokukka (*Andromeda polifolia*)
Suomyrtti (*Myrica gale*)
Suopursu (*Ledum palustre*)
Vaivaiskoivu (*Betula nana*)
Variksenmarja (*Empetrum nigrum*)
Vesihierakka (*Rumex aquaticus*)

Faunatica Oy
– TUNTOSARVET AITOON LUONTOON –

Lansantie 3 D
02610 Espoo
http://www.faunatica.fi/

Pekka Robert Sundell Toimitusjohtaja
p. 0400 – 783 355 pekka.sundell@faunatica.fi

Marko Nieminen Dosentti, tutkimussuunnittelija
p. 0400 – 628 328 marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen FM, projektipäällikkö
p. 0400 – 333 688 kari.nupponen@faunatica.fi

Aapo Ahola LuK, tutkimussuunnittelija
p. 040 – 739 1013 aapo.ahola@faunatica.fi