

# Baptria

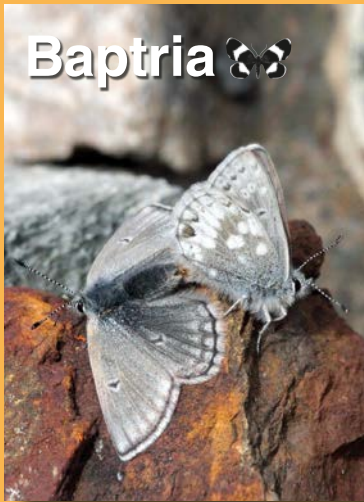


Vol. 36 2011, nro 3

Suomen Perhostutkijain Seura ry  
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf



Tunturiperhosseuranta  
vuosina 2008–2011



Enontekiön Lapissa perhoslajiston tutkimus jatkuu tiiviisti. Tunturiperhosseurannan tuloksista voit lukea lehden sivulta 70 alkaen. Kuvassa tundra-sinisiivet (*Plebeius glandon*).

Kuva: Kalle Männistö

## Baptria 3/2011

Vol. 36

### Julkaisija — Utgivare

Suomen Perhostutkijain Seura ry  
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Jäsenlehdessä ilmestyy neljä numeroa vuodessa. Lehti postitetaan Suomen Perhostutkijain Seura ry:n jäsenille. Osoitteenmuutokset seuran toimistoon.

### Ilmoitukset — Annonser

1/1 sivu – sida	250 euroa
1/2 sivu – sida	150 euroa
1/4 sivu – sida	80 euroa

### Baptrian toimitus

#### Päätoimittaja

Panu Välimäki  
Simeonintie 3, 90410 Oulu,  
puh. 040 716 8516,  
e-mail: panu.valimaki@oulu.fi

#### Toimittajat:

Lauri Kaila, (tieteellinen tarkastus)  
e-mail: lauri.kaila@helsinki.fi  
Jari-Pekka Kaitila  
puh. 050 586 8531,  
e-mail: jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi  
Jaakko Kullberg  
puh. 050 328 8886,  
e-mail: jaakko.kullberg@helsinki.fi  
Timo Lehto (taitto)  
puh. 050 338 3725,  
e-mail: timo.t.lehto@welho.com  
Timo Leponiemi  
puh. 0400 939939,  
e-mail: timo.leponiemi@yle.fi  
Tommi Mutanen  
e-mail: tomijasalla@gmail.com  
Magnus Östman, (ruotsinnokset)  
tel. (09) 6122 2923, 040 768 5526,  
e-mail: magnus.ostman@naturochmiljo.fi

#### Paino — Tryckeri:

Kirjapaino Uusimaa, Porvoo  
Ulkoasu ja taitto: Timo Lehto

ISSN 0355-4791



## Suomen Perhostutkijain Seura ry

Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

### TOIMISTO

Suomen Perhostutkijain Seura ry:n toimisto avoinna tiistaisin klo 15.30–20.00

Huom. loka–helmikuussa avoinna vain parittomina viikkoina.

• Osoite/Address: Suomen Perhostutkijain Seura ry, Lämmittäjänkatu 2 A, FI-00810 Helsinki  
• e-mail: toimisto@perhostutkijainseura.fi, internet: http://www.perhostutkijainseura.fi  
Pankkiyhitys — Bankförbindelse: Sampo Pankki, IBAN: FI0680001900268583, BIC-koodi DABAFIHH

### HALLITUS — STYRELSE

#### Puheenjohtaja — Ordförande

Antti Aalto, c/o Anna Aalto, Anttilantie 10,  
05840 Hyvinkää. Puh. (019) 338 231 kesäas.,  
e-mail: anaaalto@gmail.com

#### Varapuheenjohtaja

Reima Leinonen, Rauhalantie 14 D 12,  
87830 Nakertaja. Puh. 040 529 6896,  
e-mail: reima.leinonen@kajaani.net

#### Muut hallituksen jäsenet:

Mari Kekkonen, Peräniityntie 14 as 2, 05820 Hyvinkää  
Puh. 040 769 5330, e-mail: mari.kekkonen@helsinki.fi

Jaakko Kullberg, Luonnontieteellinen Keskusmuseo,  
Hyönteisosasto 00014 Helsinki. Puh. 050 328 8886,  
e-mail: jaakko.kullberg@helsinki.fi

Kimmo Silvonon, Pronssitie 28, 02750 Espoo.

Puh. 040-709 0987, e-mail: silvonon@kolumbus.fi

Ari Uusimäki, Jorvaksenpuisto 3 B 10, 02420 Jorvas  
Puh. 050 380 7199, e-mail: aausimaki2@hotmail.com

#### Sihteerit — Sekreterare

Markus Lindberg, Ukonkivenpolku 1 G, 01610 Vantaa.  
Puh. 040 701 9891, e-mail: markus.lindberg@abo.fi

### Taloudenhoitaja

Lassi Jalonen, Isonmastontie 2 as 1,  
00980 Helsinki. Puh. 040 557 3000,  
e-mail: lassi.jalonen@kolumbus.fi

### TOIMINNANJOHTAJA — VERKSAMHETSLEDARE

Jari Kaitila, Kannuskuja 8 D 37, 01200 Vantaa,  
puh. 050 586 8531,  
e-mail: jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi

### TOIMIKUNNAT — UTSKOTT

**Eettinen toimikunta:** Vesa Lepistö (pj),  
Jyrki Lehto, Markus Lindberg, Karl-Erik Lundsten  
**Suojelutoimikunta:** Erkki Laasonen (pj),  
Petri Hirvonen (siht.), Jari Kaitila, Hannu Koski,  
Jaakko Kullberg, Reima Leinonen, Kari Nupponen,  
Panu Välimäki

#### Havainto- ja tiedonantotoimikunta:

Olavi Blomster, Sami Haapala, Lassi Jalonen,  
Jari Kaitila, Jaakko Kullberg, Pertti Pakkanen,  
Hannu Saarenmaa, Panu Välimäki

#### Taloustoimikunta:

Lassi Jalonen (pj),  
Bo-Göran Kumlander, Risto Martikainen,  
Heikki Seppälä, Esko Tuomisto

### TARVIKEVÄLITYS (Hyönteistarvike TIBIALE Oy)

— Avoinna Suomen Perhostutkijain Seura ry:n toimiston aukioloaikana  
tiistaisin klo 15.30–20.00. **Huom. loka–helmikuussa vain parittomina viikkoina.**

• OSOITE: Lämmittäjänkatu 2 A, FI-00810 Helsinki • TILAUKSET: tilaus@tibiale.fi  
tai puh. Markus P. Rantala 050 561 6760 (ma–to klo 16–19).



## Kevään 2012 kokouksia

### TAMMIKUUN KUUKAUSIKOKOUS

18.1.2012 (**keskiviikko**) 18.30–21.00  
(Kirkkokatu 6, Helsinki, Kruununhaka.  
Tieteiden talo, sali 104)

- **ESITELMÄT:** Maria Heikkilä, Mari Kekkonen & Antti Aalto/ SEL:n kokous Luxemburgissa toukokuussa 2011
- **Lajitunnistusvinkki:** Jäkälämittarien (ja niiden kaltaisten) esittely ja tunnistaminen Suomessa ja lähialueilla (mm. suvut *Alcis*, *Peribatodes*, *Hypomecis*, *Gnophos*)

### HELMIKUUN KUUKAUSIKOKOUS

11.2.2012 (**lauantai**) 13.00–17.00  
(Kirkkokatu 6, Helsinki, Kruununhaka.  
Tieteiden talo, sali 505)

- Feromonipyyntien haasteista ja mahdollisuuksista
- **Lajitunnistusvinkkejä** koskien Suomen ja lähialueiden lajistoa:

- *Dysstroma*-suvun varpumittarit
- *Plebeius*-suvun sinisiivet (*argus*, *idas*, *argyrognomon*, *optilete*, *glandon*, *orbitulus*)
- *Agriphila*- ja *Pediasia*-suvun heinäkoi-  
sat + lähisukujen samannäköisiä lajeja  
(mm. *lythargyrinella*)

### MAALISKUUN KUUKAUSIKOKOUS

14.3.2012 (**keskiviikko**) 18.30–21.00  
(Kirkkokatu 6, Helsinki, Kruununhaka.  
Tieteiden talo, sali 104)

### HYÖNTEISVIKKONLOPPU

### 14.–15. HUHTIKUUTA HELSINGISSÄ

Lisää informaatiota tulossa  
jäsenkirjeitse sekä nettisivuille.

### TOUKOKUUN KUUKAUSIKOKOUS

5.5.2012 (**lauantai**) 13.00–17.00  
(Kirkkokatu 6, Helsinki, Kruununhaka.  
Tieteiden talo, sali 104

— *Tervetuloa kaikki osallistumaan!*



**Baptria** PÄÄKIRJOITUS

Perhostietämys ja perhosten havainnointi ovat avainasemassa muun muassa alkaneessa valtakunnallisessa lajisuojelun toimintaohjelmassa, jossa keskeisenä tavoitteena on parantaa uhanalaisten eliölajien suojelutasoa. Ahvenanmaalla odoteltiin uteliaina pimeäntuloa paikallisen yöperhostilanteen selvittämiseksi.

## Mennyttä ja tulevaa

**K**ulunut vuosi oli mm. idänsiilikkeen ja runsaina esiintyneiden ritariyökkösten ryydittämä. Toki muitakin lajeja esiintyi yhä pohjoisempaan. Ritari-perhosia oli kohtalaisen runsaasti ainakin Kainuussa. Eli hyvä ja lämmin perhoskesä jälleen, jolloin saimme ladata akkujamme talvea varten. Olemme saaneet kuluneena vuonna positiivista palautetta uhanalaisarvioinnin eteen tekemästämme työstä ja tällä hetkellä olemme kommentoineet lajisuojelun toimintaohjelmaa paikoin kipakastikin. Syynä on ollut perhosten liian vähälle huomiolle jättäminen tuossa ohjelmassa.

Ääntämme kuunnellaan ja siksi on tärkeää satsata havaintojemme tallentamiseen tietokantaan, josta ne ovat käytössä tulevina vuosina. Virtalasta Herttaan siirtoa olemme suunnittelemassa ainakin uhanalaisten lajien osalta. Olemme perinteisesti julkaisseet Baptriassa vuosittaiset perhoshavainnot ja väitän, että se on yksi luetuimpia artikkeleita, vaikka sen kasaaminen on ollut välillä työlästä. Tämän olemme myös hallituksessa panneet merkille ja pyydämme vapaaehtoisia ilmoittautumaan tämän vuosittaisen havaintoraportin kokoamiseen mahdollisimman pian. Myös Baptrian toimitustyö kaipaa lisää henkilöitä tekemään seuramme lippulaivaa neljä kertaa vuodessa. Kirjoitustyötä ei tietenkään voi myöskään unohtaa, koska ilman niitä lehtemme jää tyhjäksi.

Vapaaehtoistyössä on nykyisin vaikea saada henkilöitä sitoutumaan kovin pitkäaikaisiin ja työllistäviin vastuuhommiin. Tästä johtuen olemme ajatelleet, että mitä useampi kantaisi kortensa kekoon, niin sitä vähemmän yhdelle jäsenelle tulisi vastuuta. Toki on joitakin pestejä, joissa sitoutuminen on pit-

käaikaista ja voimia vievää. Niissäkin toivomme jäsenistöltä aktiivisuutta ja suostumista eri tehtäviin. Olemme paras-aikaa uusimassa nettisivujamme. Pyrimme saamaan niihin enemmän visuaalista ilmettä ja rakennamme niistä helpommin päivitettäviä. Lisäksi ”aina voimassa” olevat sivut sijoitetaan arkisto-osioon ja päivitettävien sivujen osuus tulee pieneneväksi. Tällä haluamme saada sivuista ajankoh-taisempia ja tuoreita.

Nuorisotoiminta on toinen työsarja, joka kaipaa uusia innokkaita toimijoita. Meidän ”nestoreiden” olisi syytä pitää huolta siitä ikäpolvesta, joka kantaa vastuun tulevina vuosina. Yksi kannatusta jo saanut idea on kokousten yhteyteen ympätty vaikeiden lajien tai ryhmien määrittämises-sio. Tämä on sitä ”brieffausta”, jota nuoret ja aloittelevat jäsenemme kaipaavat. Yhtenä ideana on heitetty myös toimistolla järjestettävät kerhoillat eri teemojen merkeissä. Tämäkin olisi suunnattu aloittelijoille, mutta vaatii tietysti pidemmälle ehtineiden vetoapua.

Kaiken kaikkiaan olemme osoittaneet paikkamme maamme ympäristönsuojelun eturivissä. Samaan aikaan meidän tulee säilyttää harrastuksemme tuomaa iloa, jota ei tule tieteen kustannuksella myöskään väheksyä tai tyrehtyttää.

Leppoisaan vuodenvaihdetta ja alkuvuotta 2012 kaikille, toivottaa varapuheenjohtajanne Reima.



<sup>1</sup>Maria Heikkilä & <sup>2</sup>Mari Kekkonen

# Finnish mafia in Luxembourg — XVIIth European Congress of Lepidopterology



I capi di tutti capi  
(päälliköiden päälliköt):  
Marko Mutanen,  
Niklas Wahlberg  
ja Lauri Kaila.

**S**eitsemästoista Euroopan perhostieteellinen kongressi järjestettiin toukokuussa kauniissa keskiaikaisessa ympäristössä, Luxemburgin suurherttuakunnassa. Kongressin isäntänä toimi Luxemburgin luonnontieteellinen museo. Esitelmät ja kokoukset oli kuitenkin järjestetty läheiseen kulttuurikeskukseksi remontoituun Neumünsterin luostariin. Sisältä moderniksi muutetusta luostarista ei olisi arvannut, että se on historiansa aikana toiminut myös poliisiasemana, preussilaisten kasarina sekä useaan otteeseen vankilana. Tiettyjen esitelmien aikana saattoi kuitenkin aistia tätä vankilatunnelmaa, ja pakoyrityksiäkin nähtiin.

Suomalaisten osallistujien määrästä, näkyydestä ja kuuluvuudesta tämänkertaisessa kongressissa ei voi olla kuin ylpeä. SPS:n puheenjohtajan **Antti Aallon** lisäksi kongressiin osallistuivat **Maria Heikkilä**, **Lauri Kaila**, **Mari Kekkonen**, **Marko Mutanen**, **Jukka Tabell**, ja **Niklas Wahlberg**. Myös Turussa työskentelevä **Reza Zahiri** voidaan laskea suomalaismafian vahvistukseksi. Muuten osallistujamäärä kokouksessa oli hieman tavallista alhaisempi, minkä arveltiin johtuvan Luxemburgin kalleudesta ja ehkä vähemmän kiinnostavista keräilymahdollisuuksista. Kiinnostuneita saapui kuitenkin tänäkin vuonna mm. Havaijilta ja Australiasta asti.

Suomalaisten pitämiä esitelmiä oli peräti viisi, joista Niklas Wahlbergin oli yksi kongressin pääpuheista, aiheena perhosten evoluutiohistorian aikana tapahtuneiden suurien lajiutumistapahtumien ajoittaminen. Lauri Kaila puhui johtamansa Perhosten systematiikka-projektin puitteissa tehdystä toistaiseksi laajimpaan molekyyliaineistoon perustuvasta Ditrysia-perhosten polveutumishistoriaa selvittävästä tutkimuksesta. Marko Mutanen puolestaan kertoi kokemuksista Suomen 2500 perhoslajin DNA-lajitunnisteista ja hankkeen yhteydessä tehdyistä taksonomisista havainnois-

ta. Mari Kekkonen aiheena oli valtavan ja monimuotoisen Gelechioidea-yläheimon polveutumishistoria, ja Maria Heikkilä kertoi uusista käänteistä päiväperhosheimojen sukulaisuussuhteiden tutkimuksessa. Suomalaisten tekemiin tutkimuksiin viitattiin myös useissa muissa esitelmissä. Lisäksi Mutanen ja Wahlberg toimivat kahden session puheenjohtajina.

Kuten tämän vuoden perhosviikonlopussa, oli ajan sana DNA-lajitunnisteet (DNA-viivakoodaus, DNA barcoding). Kolmas kongressipäivä olikin pyhitetty vain ja ainoastaan tälle ajankohtaiselle aiheelle. DNA:n emästen järjestyksen perusteella jokaiselle eliölajille voidaan määritellä oma geneettinen viivakoodi eli lajitunniste. Useat esitelmät käsittelivät alueellisia ja kokonaisten perhosyläheimojen tai heimojen lajien lajitunnisteiden tuottamiseen tärkeitä hankkeita. Kallvikin perhosviikonlopussakin vierailut **Rodolphe Rougerie** kertoi Bar Code of Life Data Systems (BOLD)-tietokannassa olevan jo yli puolen miljoonaa perhosnäytettä eli perhoset ovat nyt kattavimmin dokumentoitu eliöryhmä. Perhoset ovat myös toimineet testiryhmänä arvioitaessa DNA-lajitunnisteiden hyödyllisyyttä ja tehokkuutta. Meneillään olevien DNA-lajitunnistekampanjoiden ja harrastajien ahkeran

osallistumisen ansiosta on odotettavissa, että puolesta tunnetuista perhosista on lajitunniste vuoteen 2015 mennessä. Kongressin lopuksi käynnistettiin virallisesti Euroopan DNA-viivakoodauskampanja kohteena koko Euroopan perhoslajisto.

Laajasta lajitunnistehankkeesta esimerkkinä **Axel Hausmann** pitämä esitelmä kunnianhimoisesta kampanjasta tuottaa lajitunnisteet kaikille maailman mittarilajeille. Mittarikampanja on ollut käynnissä vuodesta 2006 ja se on tuottanut yli 90 tuhatta lajitunnistetta BOLD-tietokantaan. Näytteitä on yli 12 tuhannesta taksonista ja 139 maasta. Mittarit ovatkin kiittäjien ja riikin-kukkokehääjien ohella yksi kaikkein kattavimmin DNA-lajitunnistuksessa hyödynetyistä heimoista koko maailmassa. Kampanja edistyy tehokkaasti ja sen oletetaan kattavan vähintään 80 prosenttia (18 400 lajia) kaikista tunnetuista mittarilajeista vuoteen 2015 mennessä (esim. DeWaard ym. 2011; Hausmann ym. 2011; Strutzenberger ym. 2011).

**Carlos Lopez-Vaamonde** kertoi puolestaan, kuinka Euroopan Gracillariidae-heimon lehtimiinaajien lajitunnistehankkeen yhteydessä on selvinnyt läpi Euroopan levinneen hevostakanjan miinaajakoin *Cameraria ohridellan* maantieteellinen alkuperä. *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić 1986 löytyi ensimmäisen kerran Makedoniasta vuonna 1984, ja on räjähdysmäisesti levinnyt halki Euroopan. Suomessa laji havaittiin ensimmäisen kerran vuonna 2006. Tutkimukset osoittivat, että *C. ohridella* on useaa erilaista haplotyyppiä eli geneettistä ryhmää. Kuten usein vieraslajeilla, uusille alueille asettuneen *C. ohridellan* geneettinen monimuotoisuus on selvästi köyhtynyt eteläisellä Balkanilla sijaitsevan alkuperäisen esiintymisalueen populaatioon verrattuna, jossa eri haplotyyppiä on runsaasti. Teiden rakentaminen 70-luvulla on mahdollisesti edistänyt yleisimmän haplotyyppin karkaamista tältä alkuperäiseltä alueelta (Valade ym. 2009).

Mielenkiintoinen lajitunnisteisiin liittyvä aihe oli myös Kanadasta tullut **Vazrick Nazarin** lista noin 20 eurooppalaisesta mikroperhoslajista, joista on DNA-viivakoodauksen yhteydessä nyt saatu havaintoja myös Pohjois-Amerikasta.

DNA-lajitunnisteet eivät aina kuitenkaan toimi, ja ongelmia aiheuttavat esimerkiksi "huonot" lajit. **James Mallet** puhui esi-

telmässään risteytymisen geneettisistä ja evolutiivisista vaikutuksista. Risteytymisen aikaan saamat "huonot" lajit ovat kohtalaisen yleisiä, sillä luonnollista risteytymistä eläinlajien välillä ilmenee noin kymmenellä prosentilla. Joillakin ryhmillä risteytyminen on vieläkin runsaampaa. Noin kuusitoista prosenttia 440 tunnetusta eurooppalaisesta päiväperhoslajista risteytyy luonnossa vähintään yhden toisen lajin kanssa. Erityisesti nopeasti kehittyvät sukulinjat voivat risteytyä voimakkaasti. Trooppisessa Amerikassa esimerkiksi 35 prosenttia *Heliconius*-suvun päiväperhoslajeista ja 42 prosenttia *Eueides*-suvun lajeista risteytyy. Risteytyminen saattaa olla laajalle levinnyttä myös kiihtäjillä.

Risteytyvistä perhoslajeista noin puolet tuottaa lisääntymiskykyisiä jälkeläisiä, ja myös takaisin risteytymistä tapahtuu. Geenien sekoittuminen lajien välillä voi johtaa pitkäaikaisiin risteymien sukulinjoihin ja lajiutumiseen. Risteytymisellä voi olla merkittäviä lajien suojelemaan liittyviä vaikutuksia. Esimerkiksi ilmastomuutoksen myötä tulevien tulokaslajien kanssa risteytyminen voi johtaa uhanalaisten populaatioiden häviämiseen. Euroopassa on tehty vasta muutamia hyviä geneettisiä tutkimuksia aiheeseen liittyen (Descimon & Mallet 2009; Mallet ym. 2011).

Esitelmiin kuului myös kiehtovia, värikäästi kuvailtuja matkakertomuksia, ja mielenkiintoisia aiheita löytyi muustakin kuin DNA:sta. **Gerhard Tarmann** puhui siitä, kuinka yleensä hyönteistutkijat ja harrastajat haluavat hyviä lamppeja houkutelakseen hyönteisiä, mutta itävaltalaisessa tutkimushankkeessa "Die Helle Not" etsittiin lamppeja, jotka houkuttelisivat mahdollisimman vähän niitä. Erilaiset keinotekoiset valon lähteet teillä ja rakennuksissa houkuttelevat puoleensa valtavia määriä hyönteisiä tappaen niitä miljoonittain. Tutkimushankkeen ansiosta Tirolessa on jo aiemmin vaihdettu valkoista valoa säteilevät elohopealamput keltaisiin energiatehokkaampiin valoihin, ja ongelma pieni huomattavasti. Euroopan Unionin alueella markkinoille on tullut uusia LED-lamppu-



Erilaisten lampujen houkuttelevuuden testausta.

GERHARD TARMANN



Retkipäivänä intoiltiin miinoista. Kuvassa Jurate De Prins, Bernard Landry, Vazrick Nazari, Willy De Prins.

MARIA HEIKKILÄ

ja, joiden vaikutusta yöaktiivisiin hyönteisten on nyt myös testattu koejärjestelyin. Tulokset osoittavat LED-lamppujen todellakin houkuttelevan vähemmän hyönteisiä kuin halogeenilamppujen, vaikka jälkimmäisissä olisi UV-suodattimet.

- Yllä on vain muutama poiminto kongressin esitelmistä. Kaikkien esitelmien ja postereiden tiivistelmät on luettavissa osoitteessa:  
[http://www.socourlep.eu/tl\\_files/varia/](http://www.socourlep.eu/tl_files/varia/)

Congress2011/AbstractSEL2011Luxembourg.pdf

- Seuraavan kerran Societas Europaea Lepidopterologica:n kongressi pidetään vuonna 2013 Blagoevgradissa, Bulgariassa.
- Societas Europaea Lepidopterologica:n ja pohjoisamerikkalaisen Lepidopterist's Society:n yhteiskokous pidetään Denverissä, Coloradossa heinäkuussa 2012.

## Kirjallisuus:

Esitelmissä viitattu seuraaviin jo julkaistuihin tutkimuksiin:

Descimon, H. & Mallet, J. 2009: Bad species. — *Teoksessa*: Settele, J., Shreeve, T., Konvicka, M. & Van Dyck, H. (toim.), *Ecology of Butterflies in Europe*: 219–249. Cambridge University Press, Cambridge.

DeWaard, J. R., Hebert, P. D. N. & Humble, L. M. 2011: A Comprehensive DNA Barcode Library for the Looper Moths

(Lepidoptera: Geometridae) of British Columbia, Canada. — *PLoS one* 6: e18290–e18290.

Hausmann, A., Haszprunar, G. & Hebert, P.D.N. 2011: DNA barcoding the geometrid fauna of Bavaria (Lepidoptera): Successes, surprises, and questions. — *PLoS One* 6: e17134.

Mallet, J., Wynne, I.R. & Thomas, C.D. 2011: Hybridisation and climate change: Brown argus butterflies in Britain (*Polyommatus* subgenus *Aricia*). — *Insect Conservation and Diversity* 4: 192–199

Strutzenberger, P., Brehm, G. & Fiedler, K. 2011: DNA barcoding-based species delimitation increases species count

of *Eois* (Geometridae) moths in a well-studied tropical mountain forest by up to 50 %. — *Insect Science* 18: 349–362.

Valade, R., Kenis, M., Hernandez-Lopez, A., Augustin, S., Mena, N.M., Magnoux, E., Rougerie, R., Lakatos, F., Roques, A. & Lopez-Vaamonde, C. 2009: Mitochondrial and microsatellite DNA markers reveal a balkan origin for the highly invasive horse-chestnut leaf miner *Cameraria ohridella* (Lepidoptera, Gracillariidae) — *Molecular Ecology* 18: 3458–3470.

# Katsaus Enontekiön uhanalaisiin tunturiperhoslajeihin ja tunturiperhosseurannan esiintymisaluehavaintoihin vuosina 2008–2011

Panu Välimäki, Kalle Männistö & Jari-Pekka Kaitila

TIMO LEHTO



## *Kirjoittajien osoitteet — Authors' addresses:*

Panu Välimäki, Simeonintie 3, FI-90410 Oulu, [panu.valimaki@oulu.fi](mailto:panu.valimaki@oulu.fi)

Kalle Männistö, Seppäkoskentie 10 as. 4, FI-38950 Honkajoki

Jari-Pekka Kaitila, Kannuskuja 8 D 37, FI-01200 Vantaa, e-mail: [jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi](mailto:jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi)

**KUVA 1.** Enontekiön tuntureiden perhoslajistoa on tutkittu lukuisien harrastajien ja tutkijoiden toimesta jo vuosikymmenien ajan. Meneillään olevan tunturiperhosten seurannan myötä systemaattista havainnointia on laajennettu Saanan (kuvassa) lisäksi myös muille tuntureille.



## Threatened butterflies and moths in high fields of Le Enontekiö with special reference to observations during monitoring scheme of subarctic Lepidoptera 2008–2011

Lepidopteran fauna in high fields of Le Enontekiö around Kilpisjärvi has been studied relatively intensively since the early decades of the 20<sup>th</sup> century. Altogether 64 threatened or nearly threatened species has been observed so far (Table 1). Of these, one has become extinct in Finland (*Catastia kistrandella*), while 51 occur nowadays only in northern Lapland, and can thus be considered as subarctic or arctic species. The main threats to population viability of (sub-)arctic Lepidoptera include stochastic processes that have disproportionately severe effects on small populations, large fluctuations in population sizes, global climate change, overgrowing, erosion by trampling and expansion of human settlement. Conservation of (sub-)arctic nature has been executed mainly by establishment of nature reserves. Despite of decades of intensive research, distribution of lepidopteran species at landscape level is not precisely known, and thus the effectiveness of conservation acts remains unclear.

In 2008, Lepidopterological Society of Finland made an initiative to recreate a monitoring scheme for subarctic lepidopteran species in collaboration with Finnish Forest and Park Service and Finnish Environment Institute. The number of voluntary lepidopterologists that have taken part into the monitoring scheme has in-

creased yearly, which have reflected to increasing number of observations as well. During the years 2008–2011, a total of 1132 observations on exact finding spots of 42 threatened or nearly threatened species have been recorded (Table 2). In the vicinity of Kilpisjärvi, there appears to be four areas with lepidopteran assemblages rich in threatened species [Saana (41 species), Pikku-Malla (29), valley of river Skirhasjoki (14), and Korkea-Jehkas (18)] (Table 3, Fig. 4). The area of Tuelljehuhput–Kuonjarvarri about 10 km north-east of the Lake Kilpisjärvi appeared also as an important concentration of those species (17) (Table 3, Fig. 6). The most noteworthy species in that area is *Boloria improba*, which is not known to occur in the area close to Kilpisjärvi. The data show that the former practice to report species' occurrence at the level of a field is inadequate. Species such as *Plebeius glandon* and *Argyroplote aquilonana*, for example, occur in Pikku-Malla and Saana, but are divided into small separated subpopulations in both areas (Fig. 9 & 11). Moreover, *Tinagma dryadis* considered to inhabit the southern slope of Saana as a whole, has actually relatively restricted area of occurrence (Fig. 14), not mention highly specialized species such as *Cauchas breviantennella* (Fig. 7) and *Sophronia gelidella* (Fig. 8). Many threatened or nearly threatened species were found to occur widely outside the current nature reserves, especially in the northern slopes of Saana, Skirhasjoki valley, Korkea-Jehkas and Tuelljehuhput. This together with anthropogenic threats highlights the importance of long-term monitoring scheme and the need for updated conservation plans to assure the maintenance of lepidopteran populations at a sustainable level.

## Enontekiön tuntureiden perhoslajistoa on tutkittu pitkään

Enontekiön suurtuntureiden perhostutkimuksella on yli satavuotiset perinteet ja 1970-luvun alkupuolella Kilpisjärven ympäristöä pidettiin perhoslajistoltaan kenties parhaiten tunnettuna yksittäisenä kohteena Suomessa (Krogerus 1972). Krogeruksen kooste tuntureiden perhoslajistosta oli ensimmäinen ja edelleen kattavin. Tämän jälkeen uusia subalpiinisia tai alpiinisia lajeja ei juuri ole ilmoitettu. Esimerkiksi Kilpisjärven lähialueelle uudet lajit ovat olleet lähinnä satunnaisluonteisia harhailijoita etelästä tai Norjan rannikolta tai eteläisempää faunaelementtiä edustavia uudistulokkaita. Myöhemmät koosteet (Saarenmaa 1980, Väisänen & Somerma 1988) keskittyivät vain havaittujen lajien listamiseen, kun taas Krogerus (1972) pyrki selvittämään myös lajien runsautta ja esiintymiskuvaa Kilpisjärveä reunustavilla tuntureilla. Vuosina 1992–1994 Annjalonjille ja Saanalle (Kuva 1) perustettiin päiväaktiivisten perhosten vakioidut laskentalinjat systemaattisen seuranta-aineiston keräämiseksi (Somerma & Väisänen 1993, Somerma 1995), mutta käytännössä seuranta kuihtui muutaman vuoden kuluttua osin hallin-

nollisten muutosten seurauksena (Päivö Somerma, suull. tieto). Annjalonjilla on suoritettu perhoslajiston kartoitusta ja seuranta epäsystemaattisesti tämän jälkeenkin (esim. Kaitila & Rantala 2009). Pääsääntöisesti tunturiperhosten seuranta on toteutettu Suomen Perhostutkijain Seuran (SPS) koordinoiman havaintotietojen keräämisen kautta. Lisäksi lajistosta on julkaistu yksittäisiä lajeja koskevia selvityksiä ja havaintokatsauksia (Kyrki & Karvonen 1984, Silvonon & Sundell 2000, Soininmäki & Neny 2007, Mutanen 2008) sekä yksi laajempi porojen laidunnuksen vaikutuksia perhoslajeihin ja -lajistoon käsitellyt työ (Välimäki 2005). Välimäki (2005) ei käsitellyt lajien esiintymistä, vaan keskittyi perhosyhteisöjen ja yksittäisten lajien runsaudenvaihteluun vakioiduilla laidunpaineiltaan erilaisilla kuviolla Saanalla ja Mallalla.

Enontekiön suurtuntureilla elää Pohjois-Suomen olosuhteissa poikkeuksellisen monipuoliset perhosyhteisöt (Krogerus 1972, Saarenmaa 1980, Väisänen & Somerma 1988, Välimäki 2005). Tietämys suomalaisen tunturiperhoslajiston tilasta ja todellisista esiintymisalueista on kirjallisuuskatsauksen perusteella kuitenkin yllättävän ylimalkaista. Yleensä lajit on ilmoitettu korkeintaan tunturin tarkkuudella ja erityisesti Jehkasten alue (Pikku-, Korkea- ja Iso-Jehkas) on varhaisina vuosikymme-

niä jäänyt oletettavasti vähälle huomiolle, havainnoinnin keskittyessä etukäteisarvioissa rikkaammille Saanalle ja Mallalle. Saanalla havainnointi on epäilyksettä ollut kattavinta. Mallan luonnonpuisto perustettiin vuonna 1916 alkuperäisen tunturiluonnon suojelemiseksi (Montell 1914). Luonnonpuistoon liittyvät keräilyrajoitteet ovat vähentäneet harrastuspohjaisista havainnointia. Saanan luonnonsuojelualueet perustettiin 1988 (Väisänen & Somerma 1988), minkä jälkeen havainnointi myös näillä alueilla on muuttunut aiempaa hajanaisemmaksi. Jehkas ei sen sijaan kuulu nykyisiin suojelualueisiin ja todennäköisesti havainnointia onkin suoritettu suhteellisen kattavasti Saanan luonnonsuojelualueiden perustamisesta lähtien. Tästä huolimatta käsitys lajistosta ja lajien esiintymisestä alueella on jäänyt epäselväksi, koska havaintoja ei ole dokumentoitu systemaattisesti eikä yksittäisten harrastajien tietoutta ole onnistuttu kokoamaan yhteenvedoksi. Tunturiperhoslajiston seuranta on nyt aikaisempaa ajankohtaisempaa, sillä esimerkiksi ilmastonmuutoksen on ennustettu heijastuvan hyvin voimakkaasti juuri tunturiluontoon (esim. Norokorpi & Mäkelä 2008).

Edellä mainituista lähtökohdista SPS käynnisti Vuokon Luonnonsuojelusaatiön tukemana yhteistyössä Suomen ympäris-

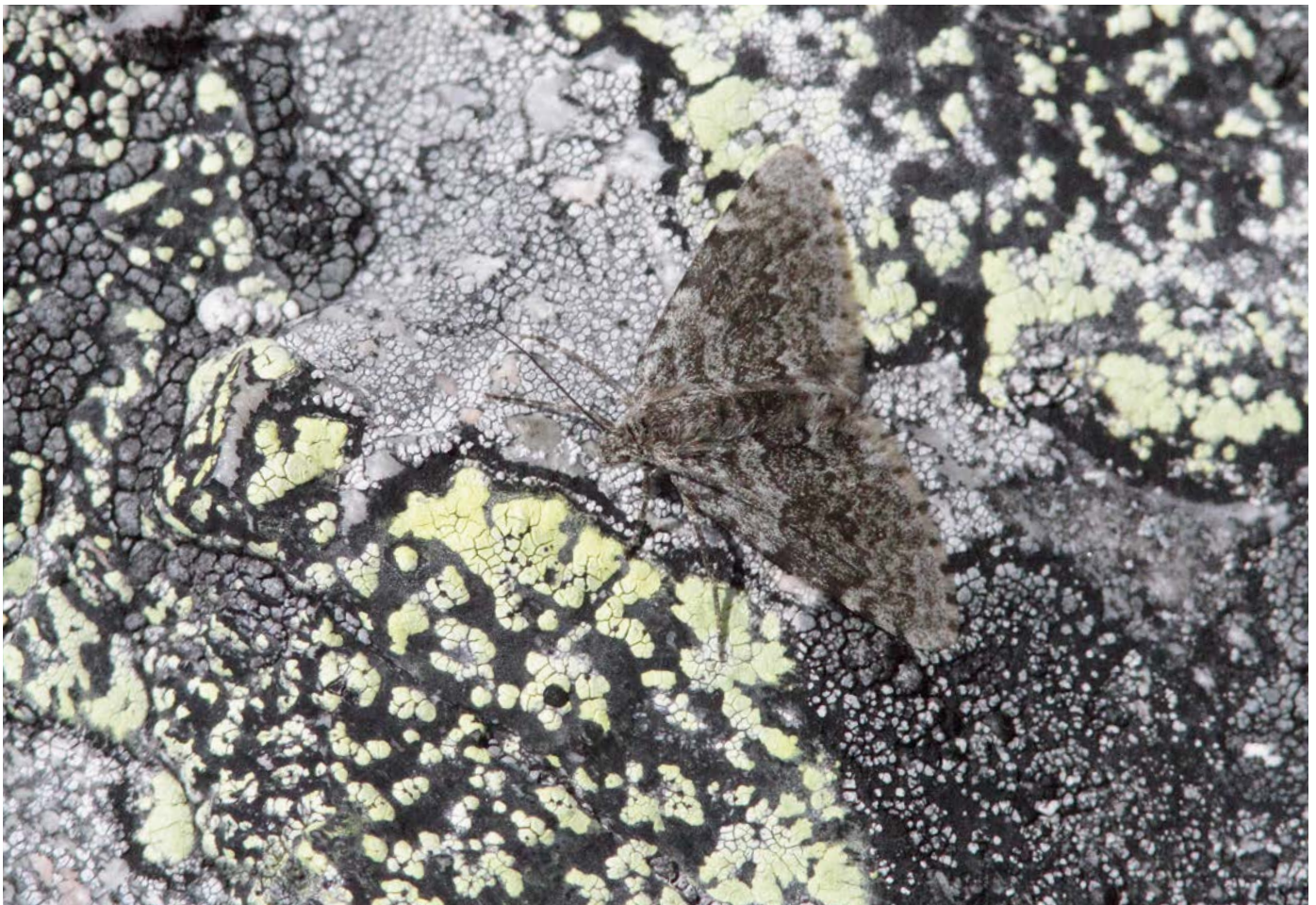


## Hotade fjärilar i högfjällen i Le Enontekis, särskilt beaktande observationer gjorda under uppföljande inventeringar av subarktiska fjärilsarter 2008–2011.

Fjärilsfaunan i de höga fjällen kring sjön Kilpisjärvi i Le Enontekis har studerats relativt intensivt sedan 1900-talets första decennier. Sammanlagt 64 hotade eller nästan hotade arter har hittills observerats här (Tabell 1). Av dessa har en dött ut i Finland (*Catastia kistrandella*), medan 51 för närvarande förekommer endast i norra Lappland och sålunda kan anses vara subarktiska eller arktiska. Det huvudsakliga hotet mot populationernas livskraft hos de (sub)arktiska fjärilarna omfattar stokastiska processer som har oproportionerligt stora effekter på små populationer, stora fluktuationer i populationsstorlek, den globala klimatförändringen, igenväxning, erosion försäskad slitage på vegetationen och utbyggnad av områden. Skyddet av den (sub)arktiska naturen har främst genomförts genom att grunda naturskyddsområden. Trots decennier av intensiv forskning är fjärilarnas utbredning på landskapsnivå inte känd exakt, och därför förblir effekterna av skyddsåtgärderna oklara.

År 2008 tog Lepidopterologiska Sällskapet i Finland initiativ till att på nytta starta en monitorering av subarktiska fjärilsarter tillsammans med Forststyrelsen och Finlands miljöcentral. Antalet frivilliga lepidopterologer som deltagit i monitoreringen har ökat år efter år, vilket resulterat i ett ökande antal observationer. Under

åren 2008–2011 gjordes totalt 1 132 observationer på exakt angivna fyndplatser. Antalet hotade eller nära hotade arter som observerats uppgick till 42 (Tabell 2). I närheten av Kipisjärvi visade det sig finnas fyra områden med fjärilsansamlingar rika på hotade arter [Saana (41 arter), Pikku-Malla (29), Skirhasjoki dalgång (14) och Korkea-Jehkas (18)] (Tabell 3, Fig. 4). Området Tuelljehuhtput–Kuonjarvarri omkring 10 km nordost om Kilpisjärvi visade sig också hysa en koncentration av dessa arter (17) (Tabell 3, Fig. 6). I detta område är den mest anmärkningsvärda arten *Boloria improba*, som inte är känd från området nära Kilpisjärvi. Data från monitoreringen visar att tidigare praxis att rapporter arters förekomster med ett fjälls noggrannhet är otillräcklig. Arter såsom *Plebeius glandon* och *Argyroploce aquilonana* förekommer på Pikku-Malla och Saana, men förekomsterna är splittrade i små separata populationer på båda områdena (Fig. 9 & 11). Arten *Tinagma dryadis*, som ansetts förekomma på Saanas hela sydsluttning, har i praktiken en relativt begränsad förekomst (Fig. 14), för att inte tala om långt specialiserade arter som *Cauchas breviantennella* (Fig. 7) och *Sophronia gelidella* (Fig. 8). Många hotade eller nära hotade arter befanns förekomma långt utanför de nuvarande naturskyddsområdena, speciellt på Saanas norra sluttning, i Skirhasjoki dalgång, på Korkea-Jehkas och Tuolljehuhtput. Detta, tillsammans med aktuella av människan försäskade hot, visar hur viktigt långtidsmonitorering är. Viktigt är också att uppdatera skyddsplaner för att försäkra sig om att fjärilspopulationerna storlek förblir på hållbar nivå.



**KUVA 2.** Enontekiön suurtuntureilta on kautta aikain löydetty 64 vähintään silmälläpidettävää perhoslajia. Tundramittari (*Psychophora sabini*) on yksi näistä ja edustaa viimeisimmässä tarkastelussa NT-luokituksen (silmälläpidettävä) saanutta lajiryhmää.



Laji	Lk.	Laji	Lk.	Laji	Lk.
<i>Catastia kistrandella</i>	RE	<i>Entephria nobiliaria</i>	VU	<i>Grammia quenseli</i>	NT
<i>Aristotelia heliacella</i>	CR	<i>Erebia disa</i>	VU	<i>Hepialus fuscoargenteus</i>	NT
* <i>Cauchas brevantennella</i>	CR	<i>Ethmia quadrillella</i>	VU	<i>Lasionycta staudingeri</i>	NT
<i>Coleophora unigenella</i>	CR	<i>Hesperia comma ssp. catena</i>	VU	<i>Lycaena hippothoe</i>	NT
<i>Sophronia gelidella</i>	CR	<i>Lasionycta leucocycla</i>	VU	<i>Lycaena phlaeas ssp. polaris</i>	NT
<i>Argyroploce aquilonana</i>	EN	<i>Perizoma minoratum</i>	VU	<i>Metaxmeste schrankiana</i>	NT
* <i>Argyroploce noricana</i>	EN	<i>Plutella hyperboreella</i>	VU	<i>Oeneis bore</i>	NT
<i>Boloria improba</i>	EN	<i>Rhigognostis senilella</i>	VU	<i>Oeneis norna</i>	NT
* <i>Catastia marginea</i>	EN	<i>Sympistis lapponica</i>	VU	<i>Olethreutes concretanus</i>	NT
* <i>Coleophora svenssoni</i>	EN	<i>Tinagma dryadis</i>	VU	<i>Pararctia lapponica</i>	NT
* <i>Cupido minimus</i>	EN	<i>Xestia gelida</i>	VU	<i>Phtheochroa vulneratana</i>	NT
<i>Epilema simplonianum</i>	EN	<i>Xestia lyngei</i>	VU	<i>Polia richardsoni</i>	NT
* <i>Eupithecia fennoscandica</i>	EN	<i>Acerbia alpina</i>	NT	<i>Psychophora sabini</i>	NT
* <i>Loxostege ephippialis</i>	EN	<i>Apotomis lemniscatana</i>	NT	<i>Pyrgus andromedae</i>	NT
<i>Lycaena helle</i>	EN	<i>Boloria chariclea</i>	NT	<i>Pyrgus centaureae</i>	NT
* <i>Plebeius glandon</i>	EN	<i>Boloria freija</i>	NT	<i>Sparganothis praecana</i>	NT
<i>Stenoptilia islandica</i>	EN	<i>Boloria napaea</i>	NT	<i>Stigmella dryadella</i>	NT
<i>Sympistis nigrita</i>	EN	<i>Boloria thore</i>	NT	<i>Xanthorhoe annotinata</i>	NT
<i>Syngrapha hochenwarthi</i>	EN	<i>Colias tyche</i>	NT	<i>Xestia lorezi</i>	NT
<i>Boloria polaris</i>	VU	<i>Entephria polata</i>	NT	<i>Xestia tecta</i>	NT
<i>Colias hecla</i>	VU	<i>Entephria punctipes</i>	NT	<i>Monochroa saltanella</i>	DD
<i>Entephria flavicinctata</i>	VU	<i>Euphydryas iduna</i>	NT		

**TAULUKKO 1.** Enontekiön suurtunturialueella havaitut vähintään silmälläpidettävät ja puutteellisesti tunnetut perhoslajit luokitukseen (RE=hävinnyt, CR=kriittisesti uhanalainen, EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä, DD=puutteellisesti tunnettu). \*erityisesti suojeltavaksi ehdotettu laji. (Rassi ym. 2010).

tökeskuksen ja Metsähallituksen kanssa pilotihankkeen tunturiperhosten runsaudessa ja esiintymisessä tapahtuvien muutosten seurannaksi vuonna 2008 (Välimäki ym. 2009). Seurannassa on keskitytty Enontekiön suurtuntureille Kilpisjärven kylän läheisyyteen sekä Kuonjarvarrin ja Tuelljehuhputin ympäristöön, sillä alueilla elää suuri joukko perhoslajeja, joiden uhanalaisuuskehitys on jo luokiteltu huolestuttavaksi (ks. Rassi ym. 2010). Tässä artikkelissa esitämme tiivistetysti tunturiperhosseurannan aikana syntyneen käsityksen tutkimusalueiden uhanalaisten ja merkittävimpien silmälläpidettävien lajien esiintymisestä. Merkittävimmiksi katsottiin sellaiset lajit, jotka esiintyvät suppealla alueella tai vain harvoilla paikoilla, minkä seurauksena Enontekiön suurtuntureilla on huomattava arvo näiden lajien kantojen elinvoimaisuuden säilymisessä. Lajikohtaiset esiintymisaluekuvaukset koskevat lähinnä Kilpisjärven lähialuetta ja perustuvat 2008–2011 kertyneisiin havaintoihin ja kirjoittajien aiempiin kokemuksiin ellei erikseen toisin mainita. Artikkelissa on sovellettu nimistön ja maakuntatason esiintymiskuvan osalta Suomen perhosten päivitettyä luetteloa (Kullberg 2004). Lajien nykyinen uhanalaisuus- ja elinympäristöluokitus sekä mahdollinen asema erityisesti suojeltavana lajina ovat uusimman uhanalaisarvioinnin (Rassi ym. 2010) mukaiset.

### Enontekiön suurtunturialueen uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoslajit

Enontekiön suurtuntureilta on kautta aikain löydetty 64 vähintään silmälläpidettävää perhoslajia, joista jokainen on havaittu myös Kilpisjärven lähiympäristössä. Näistä lajeista *Catastia kistrandella* on luokiteltu hävinneeksi [luokka: RE, viimeinen havainto Pikku-Mallalta 1936 (Krogerus 1972)], neljä äärimmäisen uhanalaiseksi (CR), 14 erittäin uhanalaiseksi (EN), 15 vaarantuneeksi (VU) ja 30 silmälläpidettäväksi (NT), erityisesti suojeltavaksi vuonna 2010 ehdotettuja lajeja on kahdeksan (Taulukko 1). Näiden lisäksi alueelta tunnetaan puutteellisesti tunnettu (DD) laji *Monochroa saltanella*, joka on havaittu Suomessa vain kerran Kilpisjärven eteläpäässä vuonna 1930 (Krogerus 1972).

Uhanalaisten lajien määrä on lisääntynyt edelliseen uhanalaisuustarkasteluun (Rassi ym. 2001) verrattuna, sillä vähintään silmälläpidettävien lajien määrä on lähes kaksinkertaistunut silloisesta 33 lajista (RE: 1, CR: 5, EN: 8, VU: 8, NT: 11). Yhteensä 34 lajin luokitus on muuttunut ja näistä neljän lajin luokka on laskenut ja 31 noussut. Useimmissa tapauksissa kysymys on kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) luokittelukriteerien ja niiden tulkintojen muutoksista (laskeneet:

3 laji; nousseet 22 laji), mitkä korostavat luontaisesti rajallisella alueella esiintyvien lajien asemaa. Kuitenkin tunturien merkitys uhanalaisten lajien elinympäristöinä on korostunut tarkasteltavalla 10-vuotiskaudella (Kaitila ym. 2010). Vähintään muutaman lajin kohdalla kysymys on todellisesta muutoksesta tai tiedon lisääntymisestä, mikä on mahdollistanut aikaisempaa objektiivisemmän arvion (laske- neet: 1 laji; nousseet: 13 laji).

Yksittäisten lajien merkitys tunturialueen luontoarvojen kannalta riippuu tarkastelun näkökulmasta. Merkityksellimpiä ovat subalpiiniset ja alpiiniset lajit, joiden esiintyminen rajoittuu Suomessa yksinomaan tunturialueille. Vähemmän merkityksellisinä voidaan sen sijaan pitää lajeja, jotka esiintyvät laajemmalla maantieteellisellä alueella – tunturipopulaatioiden edustaessa lähinnä maantieteellisiä ääripopulaatioita. Laajemmalla alueella esiintyviä, mutta esimerkiksi Kilpisjärvelä aiemmin tavattuja lajeja ovat *Cupido minimus*, *Ethmia quadrillella* sekä *Lycaena helle*. Näiden lajien nykyesiintyminen Kilpisjärven ympäristössä on epätodennäköistä, sillä etenkin kahden edeltävän lajin havainnoista on tietävästi vuosikymmeniä (Krogerus 1972). *Cupido minimus* on havaittu Mallalla kerran vuonna 1948 ilmeisesti Norjasta (Tromssa) harhautuneena (Krogerus 1972). *Ethmia quadrillellan* ai- noa tunnettu ravintokasvi (lehto-)jimmik-



**KUVA 3.**  
Pohjansurviaisokoi (*Cachas breviantennella*) esiintyy ainoastaan pienellä alueella Saanalla.

(*Pulmonaria obscura*) (Svensson 1993) ei ole tiettävästi koskaan esiintynyt Kilpisjärvelä (Lampinen & Lahti 2011), joten lajin on elänyt paikalla jollakin korvaavalla kasvilla. Paikallisesti hävinneistä perhoslajeista nurmitattarella (*Bistorta vivipara*) elävä *Lycaena helle* (Sommerma 1997) on taantunut voimakkaasti erityisesti Etelä-Suomessa ja vahvimmat kannat löytyvät nykyisin Kuusamon alueelta sekä Pohjois-Pohjanmaan eliömaantieteellisten maakuntien (*Obo* ja *Obb*) raja-alueilta. Lisäksi laji esiintyy edelleen pohjoisimmassa Lapissa Tenojoen ympäristössä (Erkki M. Laasonen, suull. tieto), mutta subalpiinisesta lajista ei ole kysymys. Samoin vähemmän merkityksellisiä ovat lähinnä boreaaliseen metsävyöhykkeeseen sidonnaiset lajit *Phtheochroa vulneratana*, *Xestia gelida*, *X. tecta* sekä *Xanthorhoe annotinata*. *Phtheochroa vulneratana* elää toukkana läätteellä (*Saussurea alpina*) (Svensson 1993) ja esiintyy tämän seurauksena lähinnä metsäläpin ravinteikkailla lettosilla (ks. Lampinen & Lahti 2011, Pöyry 2001), mutta toisaalta ainakin Saanan etelärinteiden kosteissa suurruohostojuoteissa ja -painanteissa (PV, omat havainnot). *Xestia gelida* sekä *Xanthorhoe annotinata* ovat voimakkaimmin sidoksissa boreaaliseen kuusimetsään, sen sijaan *Xestia tectan* pääasiallista elinympäristöä ovat lähinnä mäntyvaltaiset metsät. Näiden lajien toukat elävät mustikkalalla (*Vaccinium myrtillus*) (Mikkola ym. 1985, Skou 1991), minkä seurauksena niitä tavataan myös tunturikoivikoissa. *Pyrgus cen-*

*taureae*, *Boloria freija*, *Erebia disa* sekä *Olethreutes concretanus* eivät nekään kuulu subalpiiniseen lajistoon, vaan ovat luokiteltavissa lähinnä suoympäristöihin eritavalla sidoksissa oleviin tyrfobiontteihin tai tyrfofiileihin lajeihin (ks. Pöyry 2001). Kaksi ensimmäistä lajia elävät toukkana hillalla (*Rubus chamaemorus*) (Marttila ym. 1990) ja esiintyvät Etelä-Pohjanmaalta tunturialueelle ulottuvalla alueella erilaisilla rahkarämeillä, joskin *Boloria freijaa* tavataan suhteellisen tavallisena etenkin tunturikankaiden kosteammassa painanteissa. *Erebia disa* on tavallisimmillaan pohjoisen metsäläpin pienimuotoisilla puustoisilla rämeillä ja niiden heinikkoisilla reunamilla, mutta esiintyy *Boloria freijan* tavoin myös tunturipaljakoiden kosteissa painanteissa etenkin Inarin Lapissa (Marttila ym. 1990). *Olethreutes concretanus* on tavallisimmillaan subalpiinisten lajien tapaan tuntureilla, mutta esiintyy paikoittaisena eteläisintä Suomea myöden myös rämesoilla. Edellä mainittujen lisäksi *Metaxmeste schrankiana* ja etenkin *Lycaena hippothoe* ovat laajalle levinneitä, joskin paikoittaisia, ja siten niiden merkitys tunturiluonnon indikaattoreina on jäljempänä esiteltäviä lajeja vähäisempi.

Välimuodon lajeja edustavat *Boloria thore*, *Catastia marginea*, *Pararctia lapponica*, *Stigmella dryadella*, *Oeneis norna* sekä *Syngrapha hochenwarthi*. *Boloria thore* on perinteisen alalajijaon näkökulmasta jakautunut kahteen erilliseen kanttaan Suomessa: Itä-Suomessa esiintyvään

eteläiseen nimialalajiin (*B. t. thore*) ja Inarin Lapin sekä Enontekiön Lapin tunturikoivikoiden ja puronvarsien niittymäisemmillä kohdilla esiintyvään subalpiinisen alalajiin (*B. t. borealis*) (Marttila ym. 1990). Vaikka perinteinen alalajijako on viime aikoina kyseenalaistettu (Kaitila ym. 2010), *B. thoren* asema tunturiluonnon indikaattorina on perusteltavissa, koska suuri osa Suomen kannasta elää subalpiinisilla alueilla. *Catastia marginea* esiintymiskuva on ollut samankaltainen kuin *B. thorella*, mutta sen pohjoinen asema on huomattavasti voimistunut, sillä aikaisempina vuosikymmeninä tunnetut Itä-Suomen populaatiot vaikuttavat täysin hävinneen. Vastaavasti aikaisemmin metsäläpissa laajemmin esiintyneet *Oeneis norna*, *Pararctia lapponica*, sekä *Syngrapha hochenwarthi* ovat vetäytyneet kohti pohjoista, ja nykyisin etenkin kahta viimeksi mainittua lajia tavataan käytännössä vain tunturialueella. *Stigmella dryadella* elää toukkana nimensä mukaisesti lapinvuokolla (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993), mikä jo sinänsä rajaa lajin esiintymisen pitkälti tuntureille (ks. Lampinen & Lahti 2011). Viimeiset tunnetut *Stigmella dryadella* -havainnot Kuusamosta lienevät 1990-luvun puolivälistä (JPK, omat havainnot).

Edellisiin verrattuna voimakkaammin subalpiiniseen luontoon sidonnaisia perhosia ovat *Coleophora svenssoni*, *Colias hecla*, *Lycaena phlaeas* ssp. *polaris* ja *Perizoma minoratum*. Tämän ryhmän lajit ovat Suomessa runsaimmillaan Tenojoen

en rannoilla, mutta ovat vakinaisia myös Enontekiön tuntureilla. Myös *Eupithecia fennoscandica* voitaneen lukea tähän ryhmään. Laji luokiteltiin aikaisemmin aidoksi tunturilajiksi (Krogerus 1972), mutta myöhemminä vuosina sitä on tavattu paitsi Tenojoen rantahietikoilta (PV, omat havainnot), mutta myös korvaavasta elinympäristöstä Ivalon lentokentältä (Sundell & Nieminen 2005). Varsinaisia subalpiinisia ja alpiinisia uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja Enontekiöllä edustavat 39 lajia. Näistä *Aristotelia heliacella*, *Cauchas breviantennella* (Kuva 3), *Coleophora unigenella*, *Colias tyche*, *Entephria nobiliaria*, *Sophronia gelidella*, *Argyroploce aquilonana*, *A. noricana*, *Stenoptilia islandica*, *Tinagma dryadis* ja *Xestia lyngei* tunnettiin edellisen yhteenvedon aikoihin yksinomaan Kilpisjärven lähiympäristöstä, kun taas Enontekiölle ominaisista lajeista *Boloria improba* ja *Hesperia comma* ssp. *catena* oli tavattu Kilpisjärven lähialueilla vain satunnaisesti (Krogerus 1972, Väisänen & Somerma 1988). Vaihtelevasti laajemmin Suomen tunturialueilla esiintyvät *Acerbia alpina*, *Apotomis lemniscatana*, *Boloria chariclea*, *B. napaea*, *B. polaris*, *Entephria flavicinctata*, *E. polata*, *E. punctipes*, *Epiblema simplonianum*, *Euphydryas iduna*, *Grammia quenseli*, *Hepialus fuscoargenteus*, *Lasionycta leucocycla*, *L. staudingeri*, *Loxostege ephippialis*, *Oeneis borea*, *Plebeius glandon*, *Plutella hyperboreella*, *Rhigognostis senilella*, *Polia richardsoni*, *Psychophora sabini* (Kuva 2), *Pyrgus andromedae*, *Sparganotheris praecana*, *Sympistis lapponica*, *S. nigrita*, *Xestia lorezi*. Näistä nykyään *Boloria polarista* tavataan käytännössä vain Inarin Lapin tuntureilla, aivan kuten *Oeneis borea* ja *Lasionycta staudingeri*, joista jälkimmäinen on tosin ilmoitettu vuosituhaten vaihteessa kerran myös Saanalta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>).

### Tunturiperhoslajiston uhanalaisuuden syyt

Uhanalaisiin tunturiperhosiin kohdistuvat uhkatekijät ovat osin muuttuneet (Rassi ym. 2001, 2010), joskin merkittävin yksittäinen uhkakuva liittyy edelleen lajien esiintymisalueiden ja potentiaalisten elinympäristöjen (luontaiseen) niukkuuteen sekä näistä johtuviin satunnaistekijöihin. Satunnaistekijät saattavat hävittää näennäisesti elinvoimaisen populaation käytännössä yhdessä sukupolvessa esimerkiksi epäedullisen sääolosuhteen sattuessa lajille herkkään kehitysvaiheeseen. Vuoden 2000 uhanalaisuudenselvityksessä satunnaistekijöiden jälkeen merkittävimmät uhkatekijät olivat umpeenkasvu (19 % silloisista uhanalaisista tunturilajeista) sekä ympäristön kuluminen esimerkiksi poronhoidon ja retkeilyn seurauksena (7 %). Umpeenkasvun suhteellinen merkitys ei ole juuri vähentynyt (18 % nykyisistä uhanalaisista lajeista), mutta kulutuksen merkitys vaikuttaa hieman laskeneen (4 %). Sen sijaan uusina voimakkaina uhkatekijöinä korostuvat suuret kannanvaihtelut (75 % vs. 0 %) sekä ilmastonmuutos (32 % vs. 0 %). Ilmastonmuutoksen korostuminen johtunee arviointiohjeiston muutoksesta. Vuoden 2000 arviossa maailmanlaajuisista ilmastonlämpenemistä ei huomioitu, vaan ilmastollisilla uhkatekijöillä tarkoitettiin lyhytaikaisempia ilmastovaihteluita (ks. Rassi ym. 2001).

Mallan rauhoitusalueen perustamisajatus sisälsi poronhoidon kieltämisen (Montell 1914). Poronhoito jatkui kuitenkin Mallan luonnonpuistossa aktiivisena 1950-luvulle ja muuttui vasta sen jälkeen satunnaiseksi (Heikkinen ym. 2005). Saanan luonnonsuojelualue perustettiin vuonna 1988 (Väisänen & Somerma 1988). Ydinajatuksena oli vähentää luontoon kohdistuvaa kuluusta ohjaamalla kulku vähemmän herkille tai luontoarvoiltaan toissijaisille reiteille sekä keräilyharrastuksen rajoittaminen, mutta poronhoidon rajoittamista Saanaa koskenut luonnonsuojelusetus ei kuitenkaan käsittänyt. Kummassakin tapauksessa pääasialliseksi epäsuotuisan uhanalaiskehityksen syyksi arvioitiin kulutusta, joko porojen aiheuttaman laidunpaineen (sisältäen tallautumisen) tai ihmistoiminnan seurauksena, mutta ainakin implisiittisesti myös keräily nähtiin mahdollisena uhkatekijänä. Poronhoidosta seuraavan uhkakuvan voimakkain vaihe ajoitui 1980- ja 1990-luvuille. Vuonna 1997 julkaistussa *Suomen uhanalaiset perhoset* -kirjassa poronhoito nähtiin lähes poikkeuksetta suurimpana yksittäisenä uhkana tunturiperhospopulaatioiden elinvoimaisuuden kannalta (Somerma 1997). Tämä käsitys heikentyi 2000-luvulle tultaessa, sillä tällöin toimitetussa uhanalaisuudenselvityksessä vain alle 7 % uhanalaisista tunturiperhoslajeista katsottiin olevan herkkiä kulutukselle tai vallitsevalle laidunpaineelle (Rassi ym. 2001). Vastaava johtopäätös esitettiin myös myöhemmissä yhteydessä, missä todettiin laidunnuksen muokkaavan tunturien perhosyhteisöjä kasvillisuusmuutosten kautta uhanalaisen perhoslajiston kannalta jopa suotuisampaan suuntaan (Välimäki 2005). Välimäki (2005) mukaan voimakkaimmin laidunnuksesta kärsivät kesävihannilla puuvartisilla kasveilla toukka-aikana elävät

perhoset. Toisaalta laidunnuksen suhteen joko neutraaleita tai jopa hyötyviä olisivat sekä ruohovartisilla että ikivihreillä puuvartisilla kasveilla toukka-aikana elävät perhoset, joihin alueen uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoslajit poikkeuksetta kuuluvat. Lisäksi osa uhanalaisesta lajistosta elää luontaisesti porojen ulottumattomissa olevilla louhikoilla tai kalliopahdoilla. Uhanalaiseen lajistoon kohdistuva uhka koskisi lähinnä vain perhoslajeja, jotka elävät toukkana joko kasvien kukinnoissa tai siemenillä, koska porot suosivat näitä kasvinosia ravintokohteinaan (Välimäki 2005). Uusimmassa uhanalaisuudenselvityksessä kulutuksen arvellaan uhkaavan 4 % ”Punaisen kirjan” tunturiperhoslajeista (Rassi ym. 2010). Aikaisemmassa uhanalaisuudenselvityksessä rakentamisen ei katsottu uhkaavan yhtäkään tunturiperhoslajia, sen sijaan uusimmassa arviossa rakentaminen arvioitiin uhkakuvaksi 2 % tunturilajeista (Rassi ym. 2001, 2010).

Nykyisen arvion mukaan merkittävimmät tunturilajiston uhkakuvat liittyvät suuriin kannanvaihteluihin ja ilmastonmuutokseen (Rassi ym. 2010). Ilmastonmuutoksen on Suomessa ennustettu esimerkiksi nostavan talvilämpötiloja, vähentävän kylmiä sääjaksoja ja lyhentävän lumipeiteaika (Ilmatieteen laitos 2008). Ilmastonlämmetessä yleislevinneydeltään eteläisten hyönteislajien odotetaan leviävän kohti pohjoista, mutta sen sijaan pohjoisiin olosuhteisiin sopeutuneiden lajien odotetaan vetäytyvän yhä pohjoisemmaksi (Viidalepp & Mikkola 2007, Pöyry ym. 2009). Tietyllä tavalla ilmiö on jo havaittavissa boreaalisen havumetsävyöhykkeen perhoslajistossa, sillä suuri joukko tätä lajistoa on esimerkiksi Etelä-Suomesta voimakkaasti taantunut tai lähes hävinnyt. Vastaavasti esimerkiksi *Parartia lapponica* ja *Syngrapha hoehenwarthin* kaltaisia ”tunturilapin lajeja” on aiemmin tavattu eteläistä Lappia myöten. Toisaalta on muistettava, että elinympäristöjen rakenteellinen muutos esimerkiksi tehostuneen metsätalouden ja maatalouden muutosten seurauksena on edesauttanut nykyistä kehityskulkua ja saattaa olla ilmastonmuutosta merkittävämpi yksittäinen tekijä. Tunturilajiston tulevaisuus näyttää joka tapauksessa uhaltulta. Ennakoitu 2 °C nousu vuoden keskilämpötilassa vuoteen 2100 mennessä johtaisi eräiden laskemien mukaan Suomessa tilanteeseen, missä tunturipaljakkaa säilyisi vain Enontekiön suuruntureilla (Noro & Mäkelä 2008), mikä korostaa tämän alueen seurantarvetta ja merkitystä tunturiluonnon suojelussa.

## Tunturiperhosseurannasta yksityiskohtaista esiintymistietoutta

SPS käynnisti Vuokon Luonnonsuojelusaatiön tukemana yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen kanssa pilottihankkeen tunturiperhosten runsaudessa ja esiintymisessä tapahtuvien muutosten seurannaksi Kilpisjärveä reunustavilla tuntureilla että Kuonjarvarrin-Tuelljehuhputin alueella vuonna 2008 (Välimäki ym. 2009). Ensimmäisenä tavoitteena on selvitetty erityiseksi kohdelajeiksi valittujen perhosten nykyisiä esiintymisalueita. Alkuvaiheessa elinalueseuranta koski kaikkia Enontekiöllä tavattuja vähintään silmälläpidettäviä lajeja, mutta käytännössä tämä osoittautui seurannan pitkäaikaisen tavoitteiden kannalta hankalaksi ja osin perusteettomaksi. Uhanalaisuusluokitukset eivät ole pysyviä ja osa lajeista on vaikea tuntea. Seurannan tavoitteiden kannalta järkevämpää oli etsiä joukko erikoistuneita (sub-)alpiinisia lajeja, joiden elinympäristöt ja ravintokasvit käsittävät laajan otoksen tunturiperhosten kannalta merkittävimmistä ympäristöistä ja ravintokohteista. Yhtenä perusteena käytettiin myös suhteellisen helppoa maastotunnistettavuutta. Käytännössä tämä tarkoitti muutamien harvalukuisten ja vaikeasti tunnettavien uhanalaisten pikkuperhosten rajaamista elinalueseurannan ulkopuolelle (esim. *Coleophora unigenella* ja *Stigmella dryadella*). Yhteensä elinalueseurantaan luettiin mukaan 49 lajia (17 pikkuperhos-

ta ja 32 suurperhosta).

Esiintymisalueselvitystä on toteutettu vapaaehtoisvoimin tavanomaisen retkeilyn ja maastohavainnoinnin yhteydessä koordinoitusti siten, että selvitysalueet tulisivat kartoitettua mahdollisimman taissaesti. Käytännössä tämä tarkoittaa, että ennalta sovitusta lajeista kertyneet havainnot on kirjattu yksilökohtaisesti karttapohjalle. Lähtökohtana oli suojelualueiden sisällyttäminen seurannan piiriin, koska monen kohdelajin pääesiintymät sijaitsevat ennakoarvioinnin perusteella nimenomaan suojelualueilla. Lisäksi suojelualueiden seuranta tukee seurannan toissijaisia tavoitteita, kuten uhanalaisten elinympäristöjen seurantavelvoitteen tarpeita. Suojelualueita koskeva seuranta-suunnitelma toteutettiin asteittain yhteistyössä metsähallituksen kanssa. Kesällä 2008 suojelualueilla ei havainnoitu lainkaan ja vuonna 2009 perhosseurannasta suojelualueilla vastasi seurantakoordinaattori. Suojelualueilla tapahtuva seuranta laajeni koskemaan kaikkia seurantaan vapaaehtoisena osallistuneita SPS:n jäseniä vuosina 2010–2011. Nelivuotisen seurantajakson aikana maastohavainnointiin on osallistunut vuosittain 17–21 henkilöä ja havaintojaksot ovat kattaneet käytännössä koko tunturiperhosten lentokauden kesäkuun puolivälistä heinäkuun loppuun tai elokuun alkupuolelle.

Tarkkoja havaintopaikkatietoja on kerätynyt 1132 kappaletta 42 lajista vuosilta 2008–2011 (Taulukko 2). Huomattava suosittuisa harppaus havaintomäärissä tapahtui 2010. Laji- ja havaintomäärää lisäsi eri-

tyisesti pikkuperhosten vuosihavaintojen kolminkertaistuminen. Myös suurperhostehavainnot lisääntyivät erityisesti suojelualueiden havainnoinnin myötä. Kasvanneet havaintomäärät ovat huomionarvoisia, sillä sääolosuhteet olivat vuonna 2010 pitkäaikaisesta keskiarvoa heikommalla ja etenkin kahteen edelliseen vuoteen verrattuna huomattavasti haastavammalla (Ilmatieteen laitos 2011, omat havainnot). Vuonna 2011 esiintymispaikkahavaintoja ilmoitettiin edelleen edellisvuosia runsaammin (2008: 85, 2009: 268, 2010: 356, 2011: 467). Esiintymisaluehavaintoihin on luettu mukaan myös tunturiperhosseurannan vakio-ruutuhavainnoinnin ruutukohtaiset lajihavainnot vuosilta 2008–2011. Lisäksi havaintotietoja täydennettiin soveltuvin osin viimeaikaisten julkaisujen (Välimäki 2005, Soininmäki & Nénye 2007, Mutanen 2008) pohjalta, jos näissä esitetyn tiedon katsottiin oleellisesti täydentävän tietoutta lajien esiintymisalueista.

### Uhanalaiset perhoslajit eivät jakaudu tasaisesti maisematasolla

Kilpisjärven kylän ympäristöstä hahmotui neljä erillistä aluetta, joihin silmälläpidettävien ja uhanalaisten perhoslajien havainnot painottuvat (Kuva 4). Eniten havaintoja tehtiin Saanalla sekä suojelualueilla että näiden ulkopuolella, etenkin tunturin pohjoisrinteellä. Myös Pikku-Malla osoittautui ennakkokäsityksen mukaisesti merkittäväksi uhanalaisten lajien esiintymispaikaksi, mutta sen länsipuolella

#### Hepialidae

<sup>1</sup>*Hepialus fuscoargenteus* (1)

#### Adelidae

<sup>1</sup>*Cauchas breviantennella* (8)

#### Douglasiidae

<sup>1</sup>*Tinagma dryadis* (38)

#### Plutellidae

<sup>1</sup>*Plutella hyperboreella* (21)

<sup>1</sup>*Rhigognostis senilella* (0)

#### Coleophoridae

*Coleophora svenssoni* (1)

#### Gelechiidae

<sup>1</sup>*Aristotelia heliacella* (4)

<sup>1</sup>*Sophronia gelidella* (7)

#### Tortricidae

*Apotomis lemniscatana* (4)

<sup>1</sup>*Argyroploce aquilonana* (23)

<sup>1</sup>*Argyroploce noricana* (7)

<sup>1</sup>*Epiblema simplonianum* (2)

#### Pterophoridae

<sup>1</sup>*Stenoptilia islandica* (7)

#### Pyralidae

<sup>1</sup>*Catastia marginea* (1)

<sup>1</sup>*Metaxmeste schrankiana* (1)

<sup>1</sup>*Loxostege ephippialis* (35)

#### Hesperiidae

*Pyrgus andromedae* (73)

*Hesperia comma* (0)

#### Pieridae

*Colias hecla* (55)

*Colias tyche* (76)

#### Lycaenidae

*Lycaena phlaeas* (1)

*Plebeius glandon* (31)

#### Nymphalidae

*Boloria chariclea* (35)

*Boloria thore* (75)

*Boloria improba* (29)

*Boloria napaea* (93)

*Euphydryas iduna* (42)

*Oeneis norna* (67)

*Oeneis bore* (0)

#### Geometridae

*Psychophora sabini* (26)

*Entephria flavicinctata* (10)

*Entephria nobiliaria* (12)

*Entephria polata* (73)

*Entephria punctipes* (50)

*Perizoma minoratum* (20)

*Eupithecia fennoscandica* (14)

#### Arctiidae

*Pararctia lapponica* (3)

*Acerbia alpina* (0)

*Grammia quenseli* (12)

#### Noctuidae

*Syngrapha hochenwarthi* (40)

*Sympistis lapponica* (19)

*Sympistis nigrita* (77)

*Polia richardsoni* (11)

*Lasionycta leucocycla* (10)

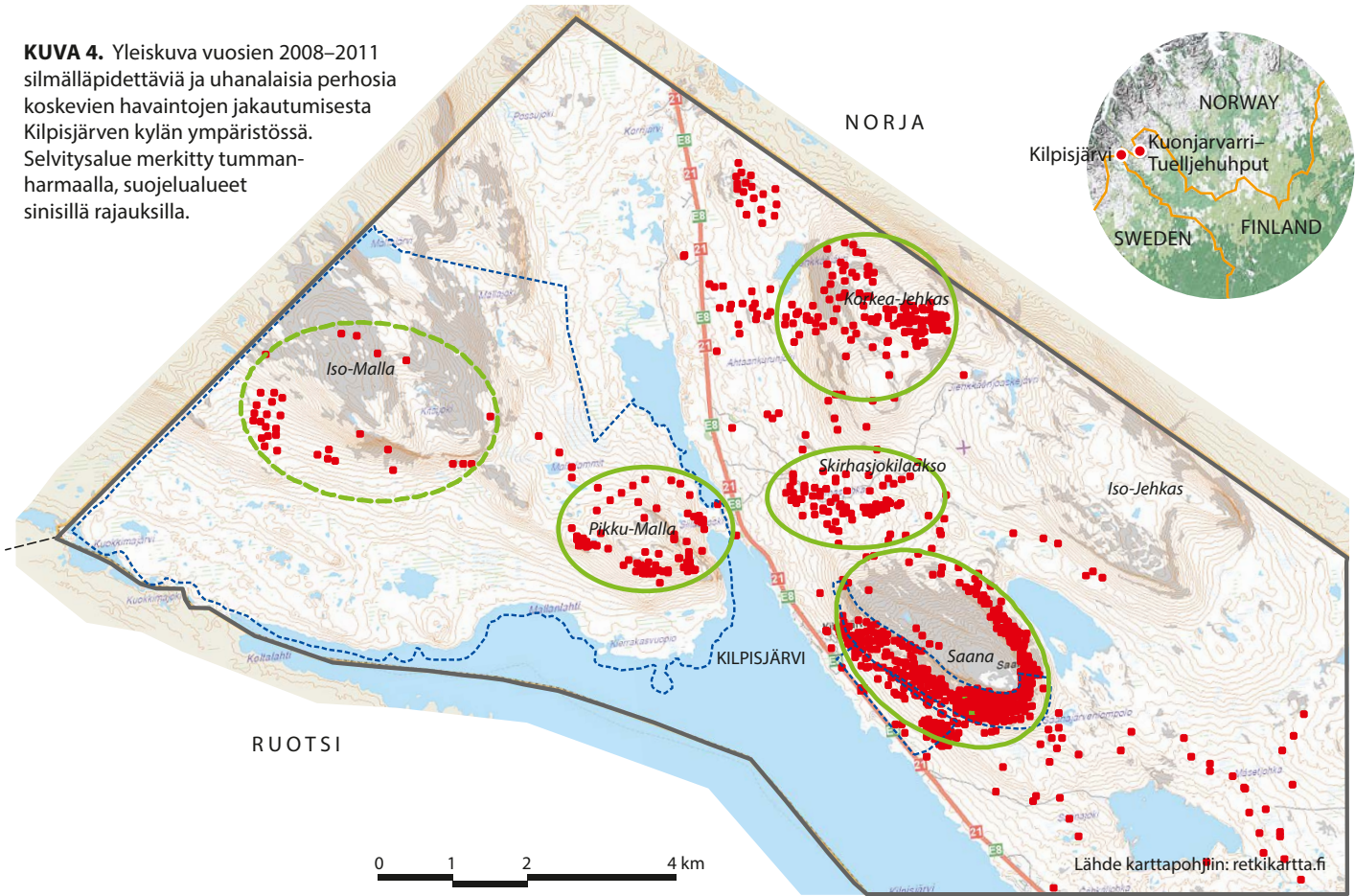
*Xestia lyngei* (11)

*Xestia lorezi* (7)

<sup>1</sup>Elinalueseurannan perushavainnoinnissa 2010–2011 huomioituid pikkuperhoslajit.

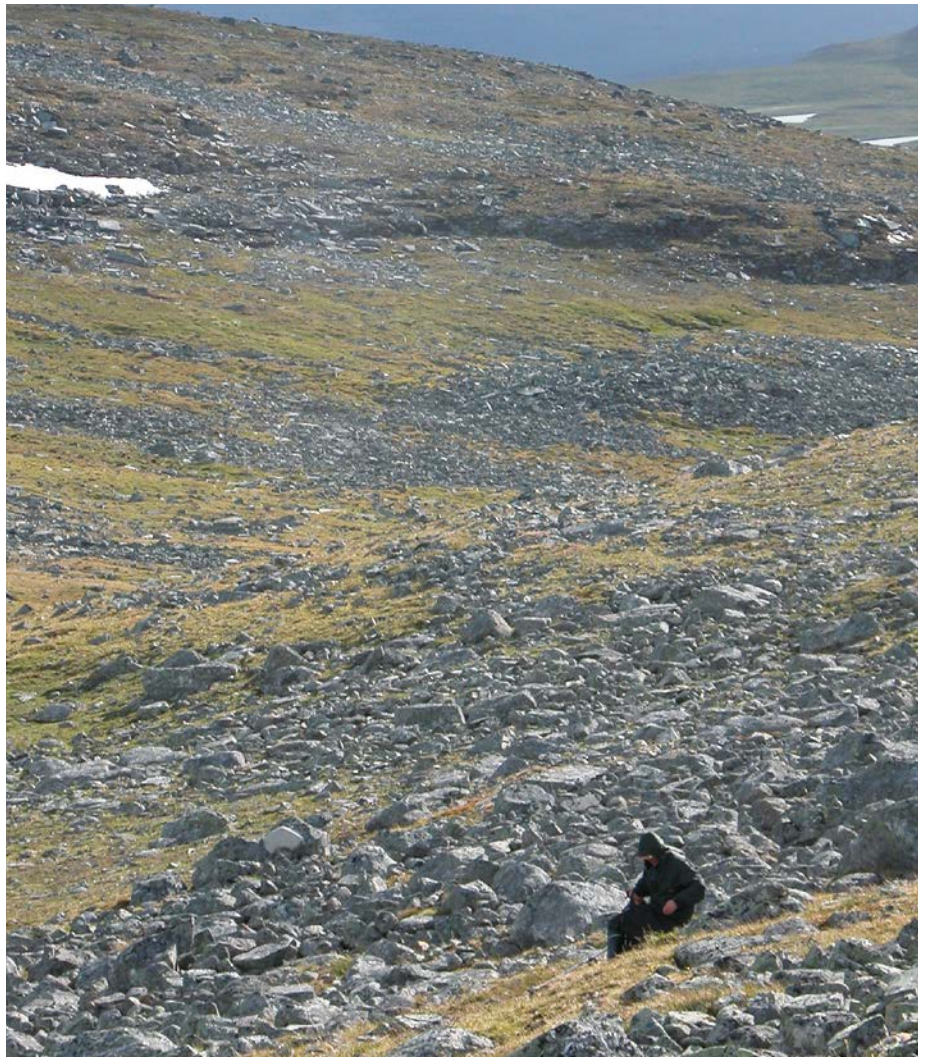
**TAULUKKO 2.** Vähintään silmälläpidettävät perhoslajit, joista jokainen havainto on erikseen dokumentoitu karttapohjalle. Vuosien 2008–2011 löytöpaikkatietojen lukumäärä suluisa lajinimen jälkeen.

**KUVA 4.** Yleiskuva vuosien 2008–2011 silmälläpidettäviä ja uhanalaisia perhosia koskevien havaintojen jakautumisesta Kilpisjärven kylän ympäristössä. Selvitysalue merkitty tummanharmaalla, suojelualueet sinisillä rajauksilla.

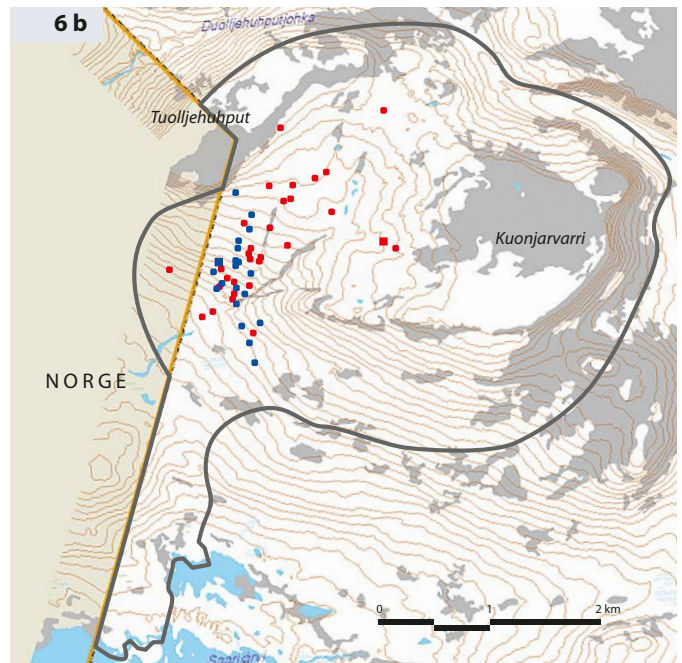
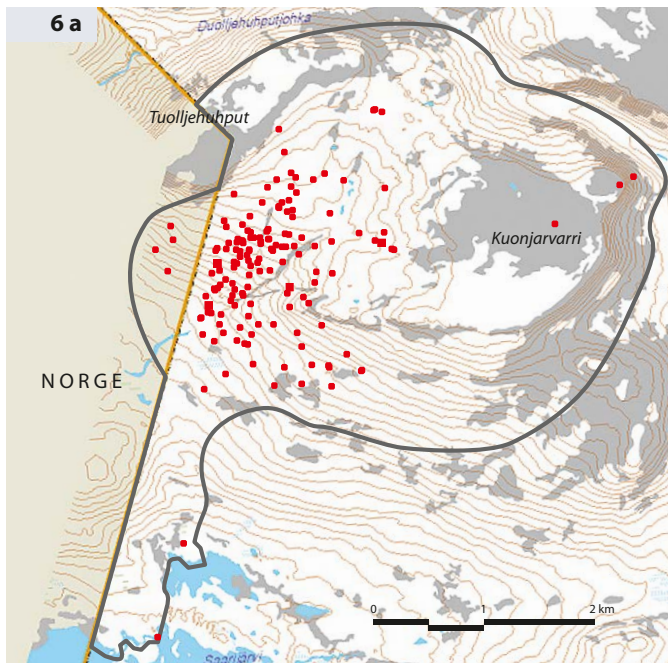


sijaitsevalta Iso-Mallalta uhanalaisia lajeja ilmoitettiin niukemmin. Näiden lisäksi suojelualueiden ulkopuolella sijaitsevat Korkea-Jehkas sekä sen ja Saanan väliin jäävä Skirhasjokilaakso osoittautuivat arvokkaiksi perhoskohteiksi. Yhteensä uhanalaisia perhosia esiintyy julkaisutiedoilla täydennettynä Saanalla 41, Pikku-Mallalla 29, Iso-Mallalla 9, Korkea-Jehkasilla 18 sekä Skirhasjokilaaksossa 14 lajia (Taulukko 3). Kuonjarvarri-Tuelljehuputin alueella uhanalaisia perhoslajeja havaittiin 13, joiden lisäksi alueelta tunnetaan viime vuosilta 4 vähintään silmälläpidettävää lajia. Kuonjarvarri-Tuelljehuputin uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoslajit esiintyvät suppealla alueella tunturien välisessä laaksossa, pääpainon ollessa Tuelljehuputin puoleisella rinteellä (Kuva 6). Huomion arvoisimpia lajeja ovat *Boloria improba* sekä *Loxostege ephippialis*. *Boloria improban* kohdalla kysymys on Suomen (ja Norjan) elinvoimaisimmasta tunnetusta populaatiosta, joka esiintymisalueen pienialaisuuden seurauksena on herkkä ympäristömuutoksille.

**KUVA 5.** Kilpisjärven uhanalaisten perhosten esiintyminen painottuu tunturien avoimille lakialueille sekä jyrkenteille mutta myös kosteisiin purovarsiin. Kuva Korkea-Jehkasilta.



TIMO LEHTO



**KUVA 6.** Silmälläpidettävien ja uhanalaisten lajien esiintyminen Kuonjarvarrin–Tuelljehuhputin alueella (6a). Yksittäisistä perhosista esitetään merkittävimmät lajit *Boloria improba* (punaiset symbolit ●) sekä *Loxostege ephippialis* (siniset symbolit ●) (6b). Selvitysalue tummanharmaalla rajauksella.

	Saana	Pikku-Malla	Iso-Malla	Skirhasjoki	Korkea-Jehkas	Kuonjarvarri	Muu		Saana	Pikku-Malla	Iso-Malla	Skirhasjoki	Korkea-Jehkas	Kuonjarvarri	Muu
<b>Hepialidae</b>								<b>Lycaenidae</b>							
<i>Hepialus fuscoargenteus</i>							x	<i>Lycaena phlaeas</i>	1x						x
<b>Nepticulidae</b>								<i>Plebeius glandon</i>	x	x					
<i>Stigmella dryadella</i>	(x)	1x						<b>Nymphalidae</b>							
<b>Adelidae</b>								<i>Boloria chariclea</i>	x		x		x	x	
<i>Cauchas breviantennella</i>	x							<i>Boloria thore</i>	x	x	x	x	x		x
<b>Douglasiidae</b>								<i>Boloria improba</i>							x
<i>Tinagma dryadis</i>	x							<i>Boloria napaea</i>	x	x		x	x	x	
<b>Plutellidae</b>								<i>Euphydryas iduna</i>	x	x	x	x	x		x
<i>Plutella hyperboreella</i>	x	x				x		<i>Oeneis norna</i>	x	x	x	x	x		x
<i>Rhigognostis senilella</i>	3x							<b>Geometridae</b>							
<b>Coleophoridae</b>								<i>Psychophora sabini</i>	x				x	x	
<i>Coleophora svenssoni</i>	1x						4x	<i>Entephria flavicinctata</i>	x	x					
<i>Coleophora unigenella</i>	1x	1x						<i>Entephria nobiliaria</i>	x	x					
<b>Gelechiidae</b>								<i>Entephria polata</i>	x	x	x	x	x		x
<i>Aristotelia heliacella</i>	x							<i>Entephria punctipes</i>	x	x	x		x	x	
<i>Sophronia gelidella</i>	x							<i>Perizoma minoratum</i>	x	x		x			x
<b>Tortricidae</b>								<i>Eupithecia fennoscandica</i>	x						
<i>Apotomis lemniscatana</i>	x	x	x		x	x		<b>Arctiidae</b>							
<i>Argyroploce aquilonana</i>	x	x						<i>Pararctia lapponica</i>		x					x
<i>Argyroploce noricana</i>	x				x	4x		<i>Acerbia alpina</i>					2x	4x	
<i>Epiblema simplonianum</i>	x	1x						<i>Grammia quenseli</i>	x			x			
<i>Sparganothis praecana</i>	1x	1x				x		<b>Noctuidae</b>							
<b>Pterophoridae</b>								<i>Syngrapha hohenwarthi</i>	x	x		x			x
<i>Stenoptilia islandica</i>	x	1x						<i>Sympistis lapponica</i>		x	1x	x	x	x	x
<b>Pyralidae</b>								<i>Sympistis nigrita</i>	x	x			x	x	
<i>Catastia marginea</i>	1x		x					<i>Polia richardsoni</i>	x	1x		x	x	5x	
<i>Metaxmeste schrankiana</i>		x						<i>Lasionycta leucocycla</i>	x						
<i>Loxostege ephippialis</i>	x	x		x	x	x		<i>Xestia lyngei</i>	x						5x
<b>Hesperiidae</b>								<i>Xestia lorezi</i>	x	x		x			
<i>Pyrgus andromedae</i>	x	x			x	x									
<b>Pieridae</b>								<b>YHTEENSÄ:</b>	<b>41</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	
<i>Colias hecla</i>	x	x		x	x			<b>ERITYISESTI</b>							
<i>Colias tyche</i>	x	x		x	x			<b>SUOJELTAVAT:</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

**TAULUKKO 3.** Tunturiperhosseuranta-alueilla 2000-luvulla tavatut silmälläpidettävät ja uhanalaiset perhoslajit.

<sup>1</sup>Välimäki 2005, <sup>2</sup>Soinimäki & Nenyö 2007, <sup>3</sup>oma kasvatushavainto 2002, <sup>4</sup>hyönteistietokanta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>), <sup>5</sup>Kaitila & Rantala 2009, (X) ks. lajikohtainen teksti.

## Lajikohtainen tarkastelu

### UHANALAISET LAJIT

**Lapinvuokkohohtokoi, *Aristotelia heliacella*** (Herrich-Schäffer, 1854);  
uhanalaisuusluokka: CR;  
maakuntahavainnot: Le

**Ravintokasvi:** Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Kaitila 1996).

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot sekä tunturikankaat.

**Esiintyminen:** Laji tunnetaan Suomessa yksinomaan Saanalta. Tunturiperhosseurannassa lajia havaittiin yksittäin Saanan paljakka-alueen lapinvuokkokankaalla. Laji esiintyi Saanan kaakkoispään ylemmän dolomiittipaljustuman alueella suhteellisen runsaana 1999 (PV, omat havainnot), mutta on tämän jälkeen tuntemattomasta syystä ollut suhteellisen vähälukuinen. Lajin löytäminen Kilpisjärven lähialueen muilta tuntureilta on epätodennäköistä, sillä harvalukuisuudestaan huolimatta se on suhteellisen helposti havaittavissa. Aikuiset perhoset on helppo tuntea ja ne istuvat tyypillisesti näkyvästi lapinvuokon kukilla. Lajin tunnettu esiintymisalue on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueella [havainnot suojelualueilla: 6 / havainnot suojelualueiden ulkopuolella: 0].

**\*Pohjansurviaskoi, *Cauchas breviantennella*** Schmidt Nielsen & Johansson, 1980;  
CR; Le

**Ravintokasvi:** Tuntematon. Bengtsson ym. (2008) arvelivat ravintokasviksi isokynsimöä (*Draba daurica*). Pohjoismaisista samansukuisista perhoslajeista *C. rufifrontella* (ei tunneta Suomesta) ja *C. rufimitrella* elävät ristikukkaisilla (Bengtsson ym. 2008), joista kynsimöitä kasvaa suhteellisen runsaasti Suomen esiintymispai-  
kalla. Esiintymisalueella on lisäksi paikoitellen pienialaisia, mutta runsaita tunturipitkäpalkokasvustoja (*Arabis alpina*), mutta aikuishavainnot eivät keskity näiden läheisyyteen, vaan lähinnä kuivemille paikoille. Toisaalta lähilajeista *C. fibulella* elää nurmitädykkeellä (*Veronica*

*chamaedrys*) (Bengtsson ym. 2008) ja lähinnä meitä Latviassa esiintyvä *C. leucocerella* (ks. van Nieuwerkerken 2004) mätästädykkeellä (*Veronica prostrata*) (Gros & Zeller-Lukashort 2009). Siten *C. breviantennellan* ravintokasviedokkaiksi voisivat sopia Saanalla myös varputädyke (*V. fruticans*), orvontädyke (*V. serpyllifolia*) sekä erityisesti tunturitädyke (*V. alpina*).

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

**Esiintyminen:** *Cauchas breviantennella* (Kuva 3) on kansainvälisesti mitattuna yksi Suomen merkittävimmistä perhoslajeista, sillä laji tunnetaan Euroopassa Suomen lisäksi vain Pohjois-Ruotsista ja euroopanpuoleisen Venäjän pohjoisosasta (van Nieuwerkerken 2004). Lisäksi laji on levinneisyysalueellaan hyvin paikoittainen, sillä sekä Ruotsissa että Suomessa kuin Kuolan niemimaallakin tunnetaan vain yksi esiintymispaikka kussakin (Bengtsson ym. 2008). Edellä mainittujen alueiden lisäksi laji esiintyy paikoittaisena Pohjois-Uralilla (Kari Nupponen, suull. tieto). Suomessa laji esiintyy pienellä alueella Saanan etelärinteellä koivuvyöhykkeen yläosassa. Suurin osa yksilöistä on havaittu kuivilta vyöryoraikoilta tai niiden välittömästä läheisyydestä. Lajin elinympäristö Saanalla on suojeltu ympäristöviranomaisen rajauspääöksellä, mutta rajauspääös ei välttämättä kata koko esiintymisaluetta. Tunnettu esiintymisalue sijaitsee luonnonsuojelualueiden rajalle ja ulottuu alaja länsiosiltaan niiden ulkopuolelle [4/5]. Ravintokasvin selvittäminen toisi lisäselvyyttä lajin potentiaalisen esiintymisalueen arviointiin.

**Lapinvuokkopussikoi, *Coleophora unigenella*** Svensson, 1966;

CR; Le, (Li havainto virheellinen)

**Ravintokasvi:** Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Kyrki & Karvonen 1984).

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

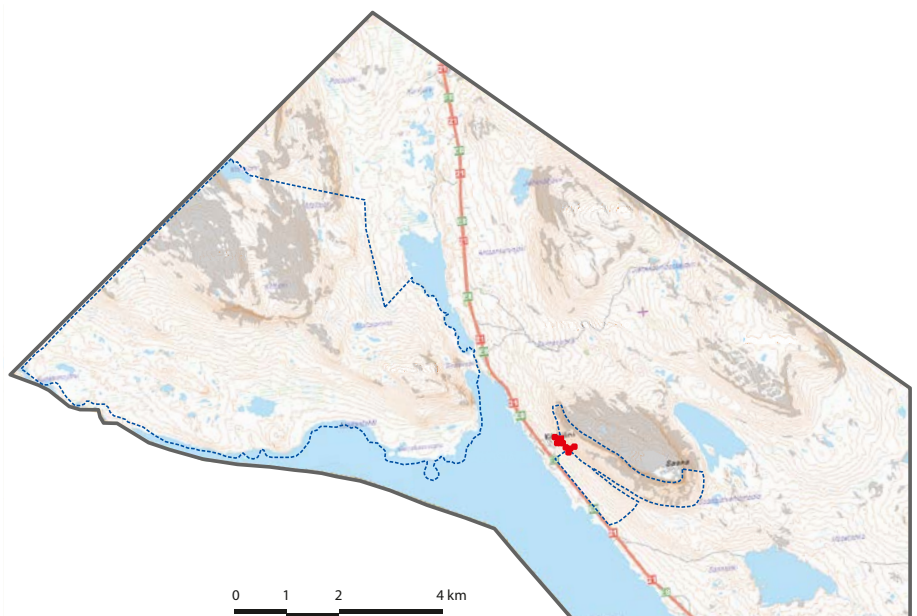
**Esiintyminen:** Lajia ei ole havainnoitu tunturiperhosseurannassa, koska se on tavallisesti hyvin harvalukuinen ja vaikeasti havaittava. Laidunnustutkimuksen yhteydessä laji löytyi sekä Saanan että Mallan paljakka-alueiden dolomiittipaljustumien kivikkosilta ja matalakasvuisilta lapinvuokkokankailla (Välimäki 2005). Lajista ei ole ilmoitettu havaintoja näiden tunturien ulkopuolelta ja tunnetut esiintymät sijaitsevat kokonaan luonnonsuojelualueilla. Lajin esiintymiskuva on edelleen epävarma. Lajin esiintyminen tunnettujen paikkojen lisäksi muilla lapinvuokkopai-  
koilla, kuten Iso-Jehkasilla, on mahdollista.

**Lapinvuokkoväkäskoi, *Sophronia gelidella*** Nordman, 1941;  
CR; Le

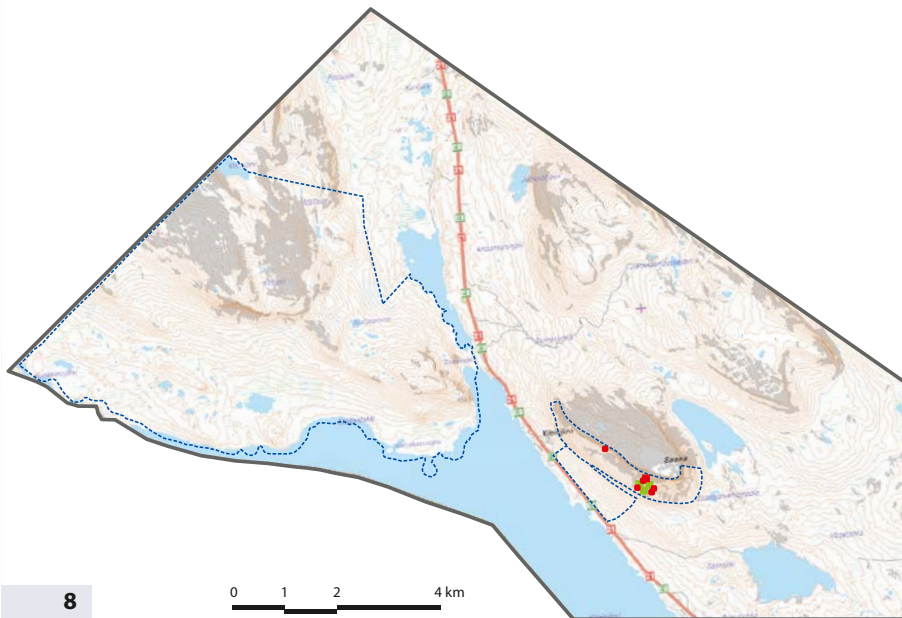
**Ravintokasvi:** Esiintymiskuvan ja koto-  
lost kasvatetun yksilön perusteella lapin-  
vuokko (*Dryas octopetala*) (Kaitila 1996).

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot, ja -kivikot sekä tunturikankaat.

**Esiintyminen:** Laji havaittiin vain Saanan etelärinteiden paljakka-alueen matalakasvuisilla lapinvuokkokankailla. Lajia ei ole havaittu muualla aiempina vuosina-  
kaan. Lajin tunnettu esiintymisalue on ko-

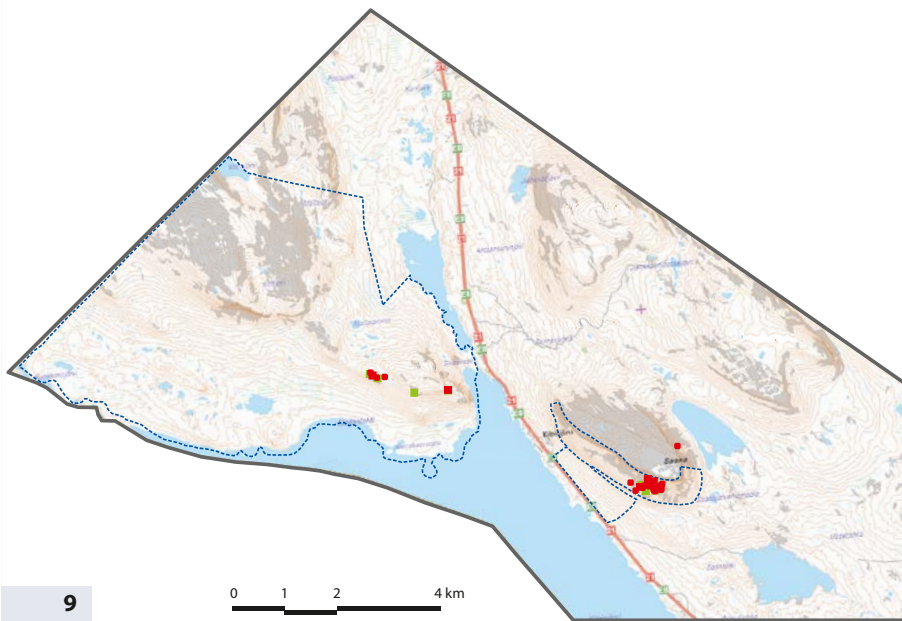


**KUVA 7.** *Cauchas breviantennella* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●).



8

0 1 2 4 km



9

0 1 2 4 km

**KUVA 8.** *Sophronia gelidella* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

**KUVA 9.** *Argyroploce aquilonana* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

konaisuudessaan luonnonsuojelualueella [10/0] (Kuva 8). Laji on kansainvälisesti mitattuna yksi Suomen merkittävimmistä perhoslajeista, sillä se tunnetaan Euroopasta Suomen lisäksi vain Pohjois-Ruotsista, Pohjois-Norjasta ja euroopanpuoleisen Venäjän pohjoisosista (van Nieuwerkerken 2004) sekä Kaukasukselta.

**Tunturikirjokääriäinen,**  
***Argyroploce aquilonana***  
Karvonen, 1932;  
EN; *Le* (*Li* virheellinen)

**Ravintokasvi:** Esiintymiskuvan perusteella todennäköisesti lapinvuokko (*Dryas octopetala*).

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

**Esiintyminen:** Laji tunnetaan Suomessa ainoastaan Saanalta ja Pikku-Mallalta dolomiittikalliopaljastumilla tai näiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevista lapinvuokkokasvustoista. Pikku-Mallalla laji esiintyy joko kahdella tai kolmella erillisellä alueella, joista ainoastaan lännenpuoleisimman kohteen kanta on runsas. Saanalla laji esiintyy rajallisella, mutta edellistä laajemmalla, alueella tunturin etelärinteellä. Seurannan yhteydessä yksi havainto raportoitiin myös Saanan pohjoisrinteeltä suojelualueiden ulkopuolelta. Yhden yksilön perusteella erillisesiintymä on epätodennäköinen, koska kyseisellä alueella havainnointiin aktiivisesti ja laji on ainakin parhailla paikoilla suhteellisen runsas ja helposti havaittava. Lajin tunnetut esiintymisaluet ovat käytännös-

sä kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [31/1] (Kuva 9).

**\*Kalkkikirjokääriäinen,**  
***Argyroploce noricana*** (Herrich-Schäffer, 1851);  
EN; *Le* (*Li* virheellinen)

**Ravintokasvi:** Varmistamaton, esiintymiskuvan perusteella todennäköisesti lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (ks. myös Svensson 1993).

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

**Esiintyminen:** Laji on aiemmin tunnettu Kilpisjärven alueella ainoastaan Saanalta ja Pikku-Mallalta (Välimäki 2005). Lisäksi erillinen esiintymä on tunnettu Kuonjarvarrilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>, ks. Krogerus 1972, Kaitila & Rantala 2009), mutta tunturiperhosseurannassa lajia ei tältä alueelta havaittu. Runsaimmillaan laji on Saanan dolomiittikalliopaljastumilla tai näiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevista lapinvuokkokasvustoissa suhteellisen rajallisella alueella tunturin etelärinteiden kaakkoispään paljakkaluonnonalueella. Seurannan yhteydessä laji havaittiin myös Korkea-Jehkasin lakialueelta. Esiintymisalue Saanalla on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueella, mutta Jehkasilla laji esiintyy luonnonsuojelualueiden ulkopuolella [12/1].

**Kääpiöhopeatäplä,**  
***Boloria improba*** (Butler, 1877);  
EN; *Le*

**Ravintokasvi:** Epävarma. Ravintokasvista ei ole suoria havaintoja Suomessa, mutta ulkomailla toukan on todettu elävän nurmitattarella (*Bistorta vivipara*) (Marttila ym. 1990). Toisaalta naaraiden on luonnossa havaittu munivan vaivaispajulle (*Salix herbacea*) (Bruun & von Schantz 1949). Nurmitatar sopii lajin esiintymiskuvaan ainakin Kuonjarvarrin–Tuelljehuhputin alueella.

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat.

**Esiintyminen:** *Boloria improba* on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla (Luonnonsuojeluasetus 160/1997; 24.9.2009/714). Lisäksi se kuuluu EU:n luonnodirektiivin (92/43/EEC) liitteen II lajeihin, joille on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Laji esiintyi suhteellisen runsaana 1900-luvun puolivälissä ainakin Kuonjarvarrilla, Kahperusvaaralla, Annjalonjilla sekä Haltilla (Krogerus 1972). Kilpisjärven alueella laji on tavattu Saanalla kerran vuonna 1930 (Krogerus 1972). Tunturiperhosseurannassa *B. improba* havaittiin vain Kuonjarvarrin–Tuolljehuhputin alueella tunturipaljakkaluonnonalueella, missä laji



esiintyy vakaakantaisena ja suhteellisen runsaana (ks. Kuva 6). Runsaimmillaan laji on seurannassa havaittu astetta kosteammilla tunturikankailla ja tihkuvesivaikutteisilla tunturiniityillä. Kyseisen alueen lisäksi lajia on tavattu 2000-luvulla Losujärven autio-/varaustuvan ympäristöstä Suomen ja Norjan rajalta (pääosa esiintymästä Norjassa) (Kari Tahvanainen, suull. tieto). Vanhoista esiintymispaikoista yksittäisiä *B. improba* -havaintoja on 1990-luvulta myös Haltilta (Kari Nupponen & Markku Saarikoski, suull. tieto), missä laji esiintyi runsaana ainakin vielä 1970-luvulla (Sakari Neny, suull. tieto). Lajin tunnetut esiintymät ovat poikkeuksetta luonnonsuojelualueiden ulkopuolella.

**\*Tervakoisa,**

***Catastia marginea*** (Denis & Schiffermüller, 1775);

EN; Sa, Sb, Kb, Ok, Le, Li

**Ravintokasvi:** Tuntematon.

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot, ja -kivikot, tunturikankaat, kuivat/tuoret niityt ja kedot.

**Esiintyminen:** Laji havaittiin vain tunturiperhosseurannan yhteydessä vain Iso-Mallan länsiosassa sijaitsevalta rikkonaisen dolomiittipaljustumien leimaamasta karstilaaksoista. Laji esiintyy myös Saanan etelärinteiden rehevissä sulavesivaikutteisissa purontoissa koivuhyökköiden ylärajan suuruuhoistoissa ja alapaljakan matalakasvuisilla niityillä (Välimäki 2005), ainakin vielä 1990-luvulla vastaavissa paikoissa myös tunturin länsipäässä (JPK, omat havainnot). Käsivarren alueella laji tunnetaan Saanan lisäksi vain Annjalonjilta (Krogerus 1972, Väisänen & Somerma 1988, Kaitila & Rantala 2009). Enontekiön tunnetut esiintymät sijaitsevat poikkeuksetta luonnonsuojelualueilla. Inarin Lapissa lajia on havaittu Utsjoen kirkonkylän kulttuuri-biotopeilla sekä Karigasniemellä, mutta tiedossamme ei ole havaintoja kirkonkylältä 2000-luvulta (ks. myös <http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Laji on suhteellisen kookas ja omaleimaisen näköinen (Kuva 10). Tästä huolimatta sen

havaitseminen kirkaassa auringonpaisteessa, jolloin yksilöt ovat aktiivisia, on huomattavan hankalaa. Lisäksi laji vaikuttaa lentävän vain lyhyen aikaa kesästä ja useimpina vuosina se on näennäisesti kokonaan kateissa. Näistä seikoista johtuen esiintymiskuva on edelleen epäselvä.

**\*Kurjenhernepussikoi,**

***Coleophora svenssoni*** Baldizzone, 1985;

EN; Le, Li

**Ravintokasvi:** Tunturikurjenherne (*Astragalus alpinus*) (Svensson 1993, Jukka Tabell, suull. tieto).

**Elinympäristöt:** Hietikkorannat ja tunturiniityt.

**Esiintyminen:** Seurannassa ei havaittu yhtään yksilöä. Lajin on vanhastaan tiedetty elävän Enontekiöllä vain Saanan etelärinteiden paljakka-alueella, missä laji on aina ollut hyvin harvalukuinen (Krogerus 1972). Kilpisjärven ympäristön populaatio edustaa pientä osaa lajin koko kotimaista kannasta. Laajimmat ja runsaimmat esiintymät sijaitsevat Utsjoen Karigasniemellä Tenojoen hietikoilla, missä yhden illan aikana voi parhaimmillaan havaita muutamia kymmeniä yksilöitä (PV, omat havainnot). Periaatteessa laji voisi esiintyä missä tahansa Kilpisjärven alueen tunturikurjenhernekasvustoista. Tenojoen hietikoihin verrattuna abioottisten tekijöiden suhteen otollisimmat kasvustot sijaitsevat Kilpisjärven kylää halkovan päätien penkoilla, missä laji on kertaalleen havaittu vuonna 2004 (Nils Hellberg, suull. tieto). Muutaman vuoden takaisten maansiirtotöiden seurauksena ravintokasvi on runsastunut ja kasvaa monin paikoin käytännössä avoimella mineraalimaalla, kuten hietikoillakin. Lajin tunnettu pääesiintymisalue Kilpisjärvellä on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla, todellinen esiintymiskuva on kuitenkin epäselvä.

***Epiblema simplonianum*** (Duponchel, 1835);

EN; Le, Li

**Ravintokasvi:** Tuntematon.

**Elinympäristöt:** Tunturilouhikot, -kan-kaat ja -niityt.

**Esiintyminen:** Laji on Suomessa ilmoitettu myös Inarin Lapista Utsjoen Tsuomasvarrilla, mutta esiintymisen painopiste on Enontekiöllä. Kilpisjärven lähialueen lisäksi laji on havaittu ainakin Porojärven pohjoispuolelta Bumbovarilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>), Toskaljoella sekä Annjalonjin tunturikoivikossa (Kaitila & Rantala 2009). Kilpisjär-

ven ympäristössä *E. simplonianum* esiintyy yksinomaan Saanalla ja Pikku-Mallalla. Runsaimmillaan laji on Saanan paljakka-alueen niitymäisillä kohdilla sekä koivuhyökköiden yläosan sulavesinotkoissa. Lajin tunnetut esiintymisalueet Kilpisjärven alueella ovat kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueella [8/0]. Kuten edeltävänkkin lajin kohdalla, *E. simplonianumin* esiintymiskuva on havaintojen niukkuuden seurauksena edelleen epäselvä.

**\*Tunturipikkumittari,**

***Eupithecia fennoscandica*** Knaben, 1949;

EN; Lkoc, Le, Li

**Ravintokasvi:** Pikkutervakko (*Lychnis alpina*) (Mikkola ym. 1985, Svensson 1993).

**Elinympäristöt:** Hietikkorannat, tunturikalliot, -louhikot, -kivikot ja ruderaatit, tie- ja ratapenkereet

**Esiintyminen:** Lajia havaittiin runsaimmin Saanan etelärinteiden länsipään avoimilla hienojakoisilla vyörysoaikoilla koivuhyökköiden yläkolmanneksen alueella (yksittäin myös kalliopahdan tyvellä). Kaksi havaintoa raportoitiin etelärinteiden kaakkoispäästä paljakka-alueelta, missä lajin ravintokasvia esiintyy suhteellisen laajalla alueella. Laji on tavattu keran myös Pikku-Mallan pohjoisrinteen yläosan dolomiittijyrkänteellä (JPK, oma havainto) ja lajista tunnetaan selvät esiintymät Annjalonjilta ja Toskalharjilla (Kaitila & Rantala 2009). Inarin Lapissa laji tunnetaan tunturialueen lisäksi Tenojoen rantahietikoilta (PV, oma havainto) ja korvaavasta elinympäristöstä Ivalon lentokentältä (Sundell & Nieminen 2005). Yhteistä näille paikoille on ravintokasvin lisäksi ympäristön avoisuus ja suhteellisen runsas paljaan mineraalimaan osuus. Esimerkiksi Saanan runsaimmat esiintymät löytyvät topografialtaan jyrkimmiltä vyörysoaikoilta. Kilpisjärvellä lajin tunnetut esiintymisalueet ovat kokonaisuudessaan luonnonsuojelu-alueilla [14/0].

**\*Lapinkirjokoisia,**

***Loxostege ephippialis*** (Zetterstedt, 1839);

EN; Lkoc, Le, Li

**Ravintokasvi:** Tuntematon.

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat ja -niityt sekä kuivat niityt ja kedot.

**Esiintyminen:** Laji tunnettiin harvalukuisena Kilpisjärven ympäristön tuntureilta (myös Kuonjarvarri ja Toskalharji) aikaisempina vuosikymmeninä (Krogerus 1972). 1900-luvun lopun vuosikymmeninä laji oli käytännössä kateissa koko ai-

JUHA TYLLINEN



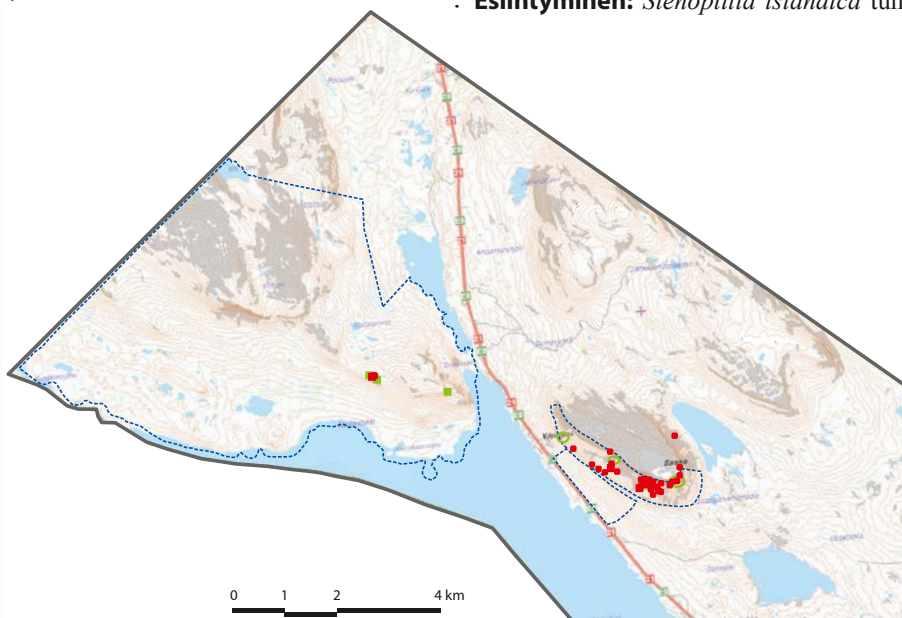
KUVA 10. *Catastia marginea* — tervakoisa.

kaisemmalta esiintymisalueeltaan paria Enontekiöltä ilmoitettua yksittäishavaintoa lukuun ottamatta. Vuosikausiin ensimmäinen *L. ephippialis* -populaatio löytyi tunturiperhosseurannassa Tuelljehuputilta vuonna 2008. Seuraavina vuosina laji on runsastunut alueella (ks. Kuva 6). Samanlainen suuntaus on ollut havaittavissa myös Kilpisjärven ympäristön tuntureilla. Tunturiperhosseurannassa laji on havaittu Saanalta, Pikku-Mallalta, Korkea-Jehkasilla ja Skirhasjokilaaksossa. Elinympäristöt ovat astetta kosteampia tunturikankaita ja tiikovesivaikutteisia tunturiniittyjä puurajan yläpuolella. Tuelljehuputin esiintymä on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. Kilpisjärvellä Saanan ja Pikku-Mallan esiintymät ovat luonnonsuojelualueilla, mutta Skirhasjokilaakso ja Korkea-Jehkas näiden ulkopuolella [11/2]. Enontekiön esiintymät ovat lajin säilymisen kannalta ensiarvoisen tärkeitä, sillä lajia ei ole löydetty uudelleen Inari Lapin ja Kittilän Lapin vanhoilta esiintymisalueilta ja nämä esiintymät lienevät hävinneet.

**\*Tundrasiniipi,**  
***Plebeius glandon*** (Prunner, 1798);  
EN; *Le, Li*

**Ravintokasvi:** Lajin on oletettu elävän tunturikurjenherneellä (*Astragalus alpinus*) (Marttila ym. 1990, Svensson 1993), mikä perustuu lähilajien ravintovalikoimaan. Norjassa ravintokasviksi on varmistunut sinirikko (*Saxifraga oppositifolia*) (Tangen 1996). Tolmanin ja Lewingtonin (2001) mu-

**KUVA 11.** *Plebeius glandon* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].



kaan laji elää kultarikolla (*Saxifraga aizoides*). Rikot (*Saxifraga* spp.) selittävät lajin esiintymiskuvan Suomessa parhaiten.

**Elinympäristöt:** Tunturipaljakat sekä kalkkikalliot ja -louhokset.

**Esiintyminen:** *Plebeius glandon* on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla (Luonnonsuojeluasetus 160/1997; 24.9.2009/714). Lisäksi se kuuluu EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteen II lajeihin, joille on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Laji havaittiin sekä Saanan että Mallan paljakka-alueiden dolomiittikallioiden ja -soraikoiden läheisyydessä. Saanalla laji vaikuttaa esiintyvän neljällä tai viidellä ja Mallalla kahdella erillisellä pienellä alueella (Kuva 11). Kilpisjärven lisäksi laji tunnetaan Enontekiöllä Toskalharjin alueelta (Kaitila & Rantala 2009). Laji on myös kerran tavattu Inarin Lapista Karigasniemen Ailigas-tunturilla, mutta paikallisesiintymää ei ole pystytty varmistamaan. Kilpisjärvellä Lajin tunnetut esiintymisalueet ovat käytännössä kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [41/1]. Ainoa potentiaalinen suojelualueiden ulkopuolinen erillisesiintymä sijaitsee Saanan pohjoisrinteellä, ellei tunturiperhosseurantaan kirjatussa havainnossa ollut kysymys pääesiintymisalueelta harhautuneesta yksilöstä.

**Tunturisulkanen,**  
***Stenoptilia islandica*** (Staudinger, 1857);  
EN; *Le*

**Ravintokasvi:** Mätäsrikko (*Saxifraga cespitosa*) (Svensson 1993), ehkä muutkin rikot. Kilpisjärvellä löytöpaikkoja yhdistää ainakin nuokkurikko (*S. cernua*).

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot, sekä -kankaat.

**Esiintyminen:** *Stenoptilia islandica* tun-

netaan Suomessa ainoastaan Saanalta ja Pikku-Mallalta, missä erillisesiintymät sijaitsevat lähinnä tiikovesivaikutteisilla pahdanalusniityillä ja kalliohylläillä sekä toisaalta kalkkivaikutteisilla avoimilla pahdanalussoraikoilla. Seurannassa havaitut runsaimmat esiintymät sijaitsevat Pikku-Mallan pohjoisrinteen dolomiittijyrkänteillä ja näiden välisillä kalliohylläillä sekä etenkin Saanan etelärinteen länsiosan pahdanalusniityillä. Suhteellisen runsas esiintymä löytyy myös Saanan kaakkoispäädyn pahdanalussoraikolta luonnonsuojelualueen rajalta (Välimäki 2005). Näiden lisäksi yksi havainto raportoitiin luonnonsuojelualueen ulkopuolelta Saanan pohjoisrinteeltä. Lajin tunnetut esiintymisalueet ovat lähes kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [10/1].

**Pörhönopsayökkönen,**  
***Sympistis nigrita*** (Boisduval, 1840);  
EN; *Le, Li*

**Ravintokasvi:** Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993).

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot sekä kalkkikalliot ja -louhokset.

**Esiintyminen:** Laji tunnetaan Suomessa lähinnä muutamalta tunturilta käsivarren kärjestä. Inarin Lapin puolelta *S. nigrita* on löytynyt kahdesta paikasta Utsjoen Kuovdaoailta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>) sekä Tsuomasvarrilla (Tomi Mutanen, suull. tieto). Tunturiperhosseurannassa laji on havaittu Kuonjarvarrin–Tuelljehuputin alueelta sekä Saanalta, Pikku-Mallalta ja Korkea-Jehkasilta (Kuva 12). Lisäksi laji esiintyy mahdollisesti Bumbovarrilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>), mutta ainakin Toskalharjin alueella (Kaitila & Rantala 2009). *Sympistis nigrita* esiintyy tyypillisesti runsaana lapinvuokkoa kasvavilla tunturisoroikoilla ja -louhikoilla keskialjakalta aina tunturien lakialueille. Runsaimmillaan laji on tavallisesti Saanan etelärinteellä, mutta esiintyy vakaakantaisena myös Saanan pohjoisrinteellä suojelualueiden ulkopuolella. Vain Pikku-Mallan esiintymä on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueella, sillä Saanan pohjoisrinteen lisäksi Tuelljehuputin ja Korkea-Jehkasin esiintymät ovat suojelualueiden ulkopuolella. Suojelualueet kattavat noin puolet lajin esiintymisalueesta Kilpisjärven lähiympäristön tuntureilla [49/33].

**Kupariyökkönen,**  
***Syngrapha hochenwarthi***  
(Hochenwarth, 1785);  
EN; *Obb, Ks, Lkoc, Le, Li*

**KUVA 12.** *Sympistis nigrita* tunturiperhosseurannassa Kilpisjärven lähiympäristössä 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

**KUVA 13.** *Colias hecla* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

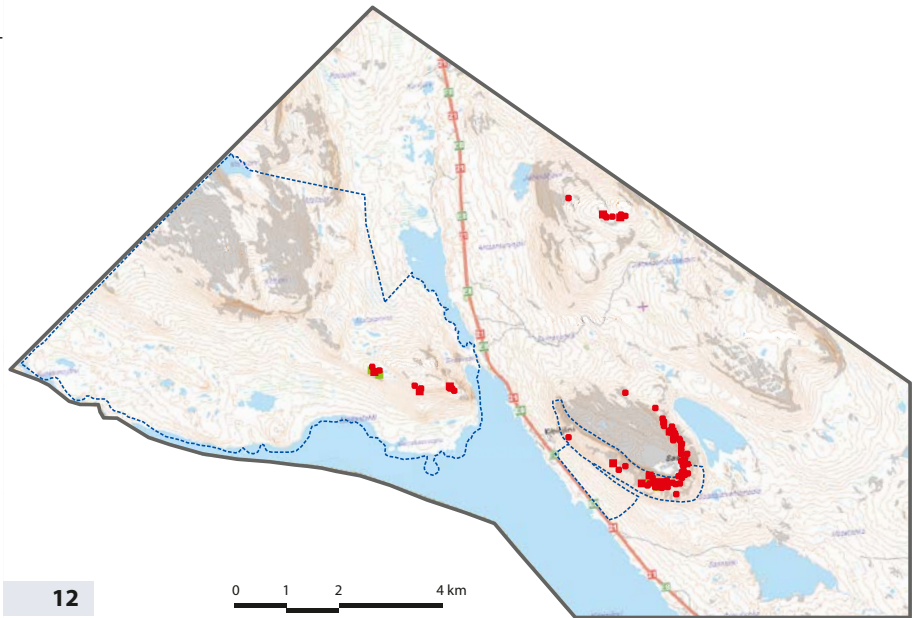
**Ravintokasvi:** Tunturikurjenherne (*Astragalus alpinus*) (Svensson 1993) ja todennäköisesti myös peuranvirna (*A. frigidus*). Lisäksi myös metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*) on mahdollinen ravintokasvi, sillä Annjalonjilta kurjenherneet puuttuvat kokonaan (tai ovat hyvin niukkoja) ja perhosia on havaittu metsäkurjenpolvia kasvavissa kohdissa ja naaraiden on myös havaittu munivan niiden kukkiin ja lehdille (Kaitila & Rantala 2009).

**Elinympäristöt:** Kuivat niityt ja kedot sekä joenrannat ja tunturiniityt.

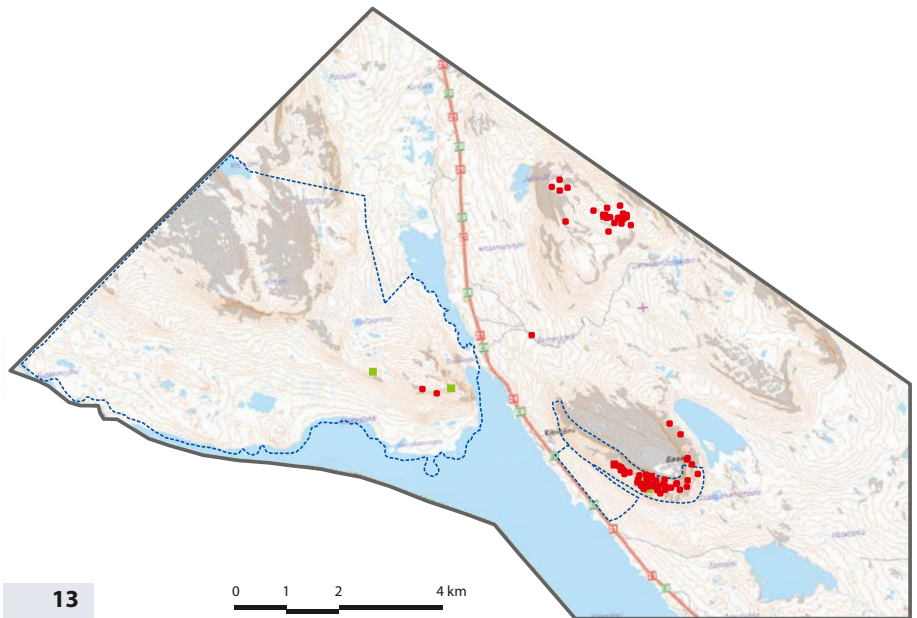
**Esiintyminen:** Laji esiintyi 100 vuotta sitten laajasti metsälapissa (esim. Salla, Sodankylä, Rovaniemi, Yli-Tornio, Pello, Kittilä, Muonio), mutta sittemmin esiintymisalue on supistunut ja nykyään laji esiintyy käytännössä vain tunturilapissa sekä kahdella alueella Enontekiöllä (Kilpisjärvi, Annjalonji) että Inarin Lapin puolella Utsjoella (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Kilpisjärven ympäristössä lajia tavataan laajasti ja se esiintyy sekä tunturipaljakoiden niittymäisillä kohdilla (lähinnä alapaljakalla), rehevää kasvuisissa puronvarsissa että koivuvyöhykkeen ravinteikkailla soilla, kuten myös Annjalonjilla (Kaitila & Rantala 2009). Lisäksi laji tunnetaan Siilasvuoman itäpuolisista hiekkapohjaisista maanottoaikoista, mitkä vastaavat lajin elinympäristöä Tenojokilaakson hietikoilla ja hietikkoniityillä. Runsaimmat esiintymät tunnetaan Saanan etelärintein ja Skirhasjokilaakson reheviltä niityiltä sekä Saanan alapuolisen tunturikoivikon soilta. Suojelualueet kattavat Saanan runsaimmat esiintymät, mutta pinta-alallisesti suurin osa esiintymisalueesta jää luonnonsuojelualueiden ulkopuolelle [29/22].

**Pohjanhopeatäplä,**  
***Boloria polaris*** (Boisduval, 1828);  
**EN;** *Lkoc, Lkor, Li, Le*

**Ravintokasvi:** Tuntematon. Ravintokasvista ei ole havaintoja Suomessa, mutta ulkomaila lajin on arveltu elävän lapinvuokolla (*Dryas octopetala*) (Eliasson ym. 2005) tai liekovarpiolla (*Cassiope tetragona*) (Marttila ym. 1990). Liekovarpio sopii hyvin suomalaisiin havaintopaikkoihin toisin kuin lapinvuokko, jota ei esiinny kai-



12



13

killä *B. polaris* -paikoilla.

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat.

**Esiintyminen:** *Boloria polaris* tunnettiin Krogeruksen yhteenvedon (1972) aikaan Enontekiöllä sekä Kilpisjärven ympäristön tuntureilta että Toskalharjilta. Kilpisjärven tuntureilla suurin osa havainnoista oli keskittynyt Mallalle, mutta harvakuksena lajia oli tavattu myös Jehkasin ja Saanan etelärinteillä 1900-luvun puolivälin molemmin puolin. Tunturiperhosseurannassa ei havaittu yhtään yksilöä. Viimeiset ilmoitetut *B. polaris* -havainnot Enontekiöltä ovat 1970-luvun loppuvuosisilta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Lajin esiintyminen Enontekiön suurtuntureilla on nykyisellään epävarmaa ja esiintymisen painopiste on joka tapauksessa Tenojokilaaksoa reunustavilla Inarin Lapin tuntureilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Ruotsissa laji on kriittisesti uhanalainen

ja viime vuosikymmeninä voimakkaasti taantunut, ellei kokonaan hävinnyt (Nils Ryrholm, suull. tieto).

**Lapinkeltaperhonen,**  
***Colias hecla*** Lefebvre, 1836;  
**VU;** *Le, Li*

**Ravintokasvi:** Peuranvirna (*Astragalus frigidus*) (Marttila ym. 1990) ja tunturikurjenherne (*Astragalus alpinus*) (Svensson 1993).

**Elinympäristöt:** Hietikkorannat ja tunturiniityt.

**Esiintyminen:** Lajin runsaimmat kannat ovat viime vuosina olleet Inarin Lapissa Tenojoen rantahietikoilla ja -somerikoilla. Kilpisjärven ympäristön lisäksi laji on Enontekiöllä esiintynyt ainakin vielä 1980-luvulla sekä Tuolljehuhputin ja Kuonjarvarrin välisellä alueella sekä Kahperusvaaran itäpuolisella harjanteella (JPK, omat havainnot). Kilpisjärven ympäristössä

*Colias hecla* esiintyy runsaana sekä Saanalla että Korkea-Jehkasilla ja harvalukuisempina Pikku-Mallalla ja Skirhasjokilaaksossa (Kuva 13). Runsaimmillaan laji on tunturiperhosseurannan aikana esiintynyt Saanan etelärinteen alapaljakan niittymäisillä alueilla. Saanalla laji taantui voimakkaasti ja oli näennäisesti kateissa vuosien 1986–1991 intensiivisen laidunvaiheen jälkeisinä vuosina 1990-luvun lopulle saakka. Vaikka esiintymiskuvan muutosta ei voida suoraan kytkeä silloiseen laidunusintensiiteettiin, poron suosimalla ravintokohteella toukka-aikana elävänä lajina kuitenkin kärsinee liikalaidunnuksesta suoran ravintokilpailun ja toukkien tuhoutumisen seurauksena (Välimäki 2005). Lajin tunnetut esiintymisaluet Kilpisjärvellä ovat osin luonnonsuojelualueilla, mutta Korkea-Jehkasilla ja Saanan pohjoisrinteellä laji esiintyy suhteellisen laajalla alueella näiden ulkopuolella [44/30].

**Pahtapohjanmittari,**  
***Entephria flavicinctata*** (Hübner, 1813);  
**VU; Le**

**Ravintokasvi:** Ruusujuuri (*Rhodiola rosea*) (Silvonen & Sundell 2000).

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

**Esiintyminen:** Lajia havaittiin runsaimmin Pikku-Mallan pohjoisrinteen alimmalla kalliopahdalla koivuvyöhykkeen yläosassa. Laji esiintyy myös Pikku-Mallan pohjoisrinteen ylemmillä dolomiittipahdoilla sekä Saanan etelärinteen luoteispään kalliopahdalla ja sen alapuolisilla tiikovesivaikutteisilla vyörysoirakoilla, joskin selvästi vähälukuisempina kuin Pikku-Mallalla. Lisäksi lajin runsas esiintymä tunnetaan Annjalonjin luonnonsuojelualueelta sekä muutamia vanhempia havaintoja Meekonvaaralta (Kaitila & Rantala 2009). Lajin tunnetut esiintymisaluet Kilpisjärven alueella ovat kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [10/0].

**Kurupohjanmittari,**  
***Entephria nobiliaria*** (Herrich-Schäffer, 1852);  
**VU; Le**

**Ravintokasvi:** Sinirikko (*Saxifraga oppositifolia*) (Svensson 1993), kultarikko (*S. aizoides*) (Silvonen & Sundell 2000) ja mahdollisesti myös muut rikot (*Saxifraga* spp.).

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

**Esiintyminen:** Lajia havaittiin runsaimmin Pikku-Mallan pohjoisrinteen ylemmillä kalliopahdoilla sekä Saanan etelä-

rinteen kalkkivaikutteisissa louhikoissa lähellä tunturin kaakkoispäätä. Laji tunnetaan Suomessa lisäksi Annjalonjin luonnonsuojelualueelta (Väisänen & Somerma 1988), Urtasvaaralta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>) ja Toskalharjilta (Antti Haarto, suull. tieto). Aiemmin lajia on havaittu runsaasti Saanan etelärinteen luoteispään pahdalla, mutta ei aivan viime vuosina. Lajin tunnetut esiintymisaluet Kilpisjärvellä ovat luonnonsuojelualueilla [12/0].

**Pohjanvalkotäpläpaksupää,**  
***Hesperia comma ssp. catena*** (Staudinger, 1861);  
**EN; Le**

**Ravintokasvi:** Ravintokasvista ei ole suoria havaintoja Suomessa, mutta ulkomailla toukan on todettu elävän heinillä (*Festuca* spp., *Poa* spp.) (Marttila ym. 1990).

**Elinympäristöt:** Tunturiniityt.

**Esiintyminen:** *Hesperia comma ssp. catena* on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla (Luonnonsuojeluasetus 160/1997; 24.9.2009/714). Laji tunnetaan Suomessa Saanalla ja Annjalonjilta, joista edeltävällä sitä on tavattu vain yksittäin alpiinisella vyöhykkeellä 1900-luvun alkupuoliskolla (Krogerus 1972). Ainoa nykyesiintymä löytyy Annjalonjin etelärinteen luonnonsuojelualueelta tuorepohjaiselta pahdanalusniityltä (Kaitila & Rantala 2009). Annjalonjilla laji on ollut 2000-luvulla ainakin näennäisesti aikaisempaa harvalukuinen, joskin suhteellisen heikot sääolosuhteet saattavat selittää havaintojen vähyyttä (ks. Kaitila & Rantala 2009). Tunturiperhosseurannassa lajia ei ole havaittu ja sen häviäminen Kilpisjärven ympäristöstä lieneekin tapahtuneen jo vuosikymmeniä aikaisemmin. Lajin tunnettu esiintymisaluet Annjalonjilla sijaitsee kauttaaltaan luonnonsuojelualueella.

**Tunturikirjoyökkönen,**  
***Lasionycta leucocycla*** (Staudinger, 1857);  
**VU; Le**

**Ravintokasvi:** Epävarma, mahdollisesti lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993) tai kurjenherneet (*Astragalus* spp.) (Skou 1991).

**Elinympäristöt:** Tunturiniityt sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

**Esiintyminen:** Laji esiintyy Suomessa vain Enontekiön suur tuntureiden alueella. Tunturiperhosseurannassa laji on havaittu vain Saanan etelärinteellä yläpaljakalla kahdella erillisellä alueella. Runsaimmillaan laji esiintyy suhteellisen pienellä

alueella etelärinteen luoteispäässä, mutta myös kaakkoispäässä rinnettä lajin kanta vaikuttaa elinvoimaiselta. Kilpisjärven ympäristössä laji esiintyy myös Pikku-Mallalla (Välimäki 2005). Muita esiintymispaikkoja Suomessa ovat Urtasvaara, Toskalharjin eteläosa sekä Annjalonji (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>, Kaitila & Rantala 2009). Osittain lajin pääosin yöaikaan tapahtuvasta lennosta ja ilmeisen laajasta liikkuvuudesta johtuen, lajin esiintymiskuva on varsinkin lisääntymisaluiden osalta epäselvä. Krogeruksen (1972) mukaan laji suosii tunturikohokin (*Silene acaulis*) ja lapinvuokon (*Dryas octopetala*) hallitsemia soraikoita. Nykyisin tunnetut esiintymisaluet Kilpisjärven kylän ympäristössä sijaitsevat kauttaaltaan luonnonsuojelualueilla [11/0]. Lajin esiintymiskuva on epäselvä ja joko elinympäristö- tai ravintokasvivaatimusten tarkentuminen mahdollistaisi lajin potentiaalisesti esiintymisaluiden arviointia.

**Pohjannauhamittari,**  
***Perizoma minoratum*** (Treitschke, 1828);  
**VU; Le, Li**

**Ravintokasvi:** Silmäruohot (*Euphrasia* spp.) (Mikkola ym. 1985). Esiintymiskuvan perusteella myös punakko (*Bartsia alpina*) (Mikkola ym. 1985), jolle naaraan on havaittu luonnossa munivan (Välimäki ym. 2008).

**Elinympäristöt:** Hietikkorannat, sora- ja kivikkorannat sekä tunturikosteikot.

**Esiintyminen:** Laji, jonka laajempi yhtenäinen esiintymisaluet kattaa lähinnä Tenojoen rantaniityt ja -somerikot Inarin Lapissa (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Enontekiöllä lajia on 2000-luvulla havaittu Saanan ja Pikku-Mallan ja näiden lähiympäristön lisäksi Jollanoaivilla (KM, omat havainnot), Annjalonjilla ja Toskalharjilla (Kaitila & Rantala 2009). Kilpisjärven ympäristössä lajia tavataan laajasti, joskin paikoittaisesti, sekä tunturipaljakoiden niittymäisillä kohdilla (lähinnä alapaljakalla), rehevääkasvuisissa puronvarsissa että koivuvyöhykkeen ravinteikkailla soilla. Runsaimmat esiintymät tunnetaan Saanan etelärinteen reheviltä niityiltä sekä Saanan alapuolisen tunturikoivikon soilta. Suojelualuet kattavat runsaimmat esiintymät, mutta merkittävistä esiintymisaluidista Skirhasjokilaakso sekä Saanan etelärinteen puoliavoimen tunturikoivikon niittymäiset kohteet lähellä tunturin kaakkoispäätä sijaitsevat suojelualuiden ulkopuolella [21/5].

### Tunturikaalikoi,

*Plutella hyperboreella* Strand, 1902;  
VU; Le

**Ravintokasvi:** Tunturipitkäpalko (*Arabis alpina*) (PV, omat havainnot), mahdollisesti myös muut ristikukkaiskasvit (Brassicaceae spp.).

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

**Esiintyminen:** Laji tunnetaan Suomessa vain pieneltä alueelta Enontekiöltä, ja suppean esiintymisalueensa seurauksena sitä voidaan pitää yhtenä Kilpisjärven alueen merkittävimmistä perhoslajeista. Kilpisjärven lähiympäristön tuntureiden lisäksi laji esiintyy ainakin Annjalonjilla (Kaitila & Rantala 2009) ja Meekovarrilla (Marko Mutanen, suull. tieto). Tunturiperhosseurannassa laji löytyi uudelta paikalta Kuonjarvarrin–Tuelljehuputin alueelta sekä tunnetuilta paikoilta Pikku-Mallalta ja Saanalta. *Plutella hyperboreella* esiintyy yksinomaan paljakka-alueella sekä rehevissä sulavesivaikutteisissa niittypainanteissa että kuivilla dolomiittilouhikoilla ja -soraikoilla. Kuonjarvarrin esiintymisalue on vähäisen havaintomäärän seurauksena hahmottomaton, mutta nykyisten luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. Kilpisjärven ympäristössä suurin osa esiintymisalueesta sijaitsee luonnonsuojelualueilla, mutta Saanan pohjoisrinteellä laji esiintyy myös näiden ulkopuolella [22/4].

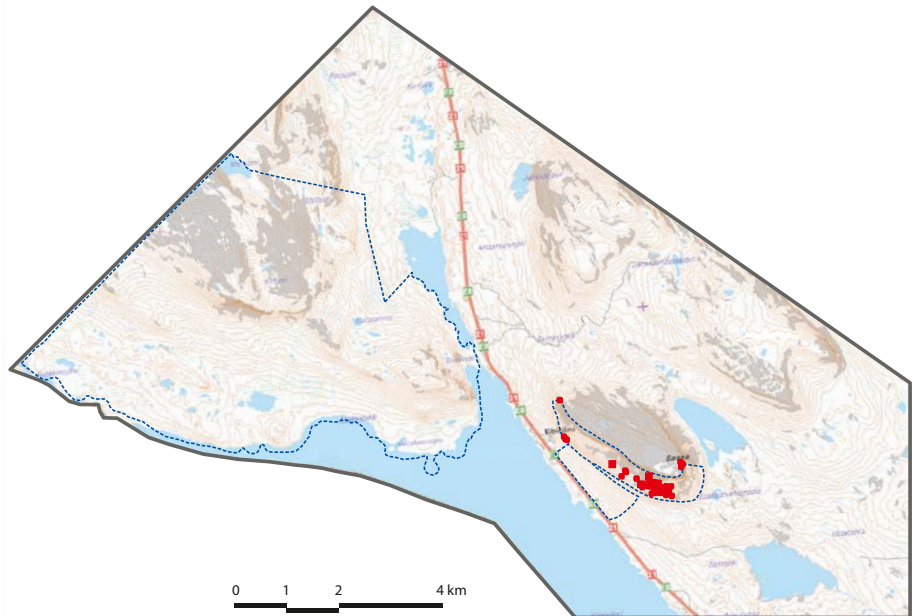
***Rhigognostis senilella*** (Zetterstedt, 1839);

VU; Le, Li, Lkoc, Ks

**Ravintokasvi:** Tunturipitkäpalko (*Arabis alpina*) (PV, omat havainnot), mahdollisesti myös muut ristikukkaiskasvit (Brassicaceae spp.).

**Elinympäristöt:** Tunturilouhikot.

**Esiintyminen:** *Rhigognostis senilella* esiintyy edellistä lajia laajemmalla alueella Suomessa, mutta tunnettuja esiintymispaikkoja on kuitenkin hyvin vähän. Nykyesiintymiä on Kilpisjärven ympäristön lisäksi ainakin Sallan Värriötunturilla (Marko Mutanen, suull. tieto). Tunturiperhosseurannassa *R. senilella* on jäänyt kokonaan havaitsematta. Laji talvehtii aikuisena ja siksi sen havaitseminen kesäaikaan on satunnaista. Tämän seurauksena lajin esiintymiskuva on hahmottomaton. Toukan elintavoiltaan *R. senilella* on hyvin samankaltainen kuin *P. hyperboreella*, minkä perusteella lajin esiintymisalueet saattavat



olla yhteneväiset. Toisaalta olemme joinakin aikaisempina vuosina havainnoineet perhostoukkia tunturipitkäpaloilta ja tässä yhteydessä *R. senilellan* toukkia on löytynyt varmuudella vain Saanan pohjoisrinteen louhikkaiselta alueelta. Norjassa olemme todenneet lajin esiintyvän myös tiikovesivaikutteisella tunturipitkäpalkoa kasvaneella kalliioseinämällä. Näiden havaintojen perusteella saattaa olla, että *R. senilella* ei *P. hyperboreella*sta poiketen välttämättä esiinny niittymäisillä paikoilla ollenkaan. Laji tunnetaan myös Mallalta (Väisänen & Somerma 1988), mutta kyseisen esiintymän nykytila on tuntematon, joskin ainakin ravintokasvilla on edelleen runsas esiintymä Pikku-Mallan pohjoisrinteen ylemmillä tiikovesivaikutteisilla kalliohyllillä. Lajin esiintymiskuvan tarkentaminen vaatisi toukkahavainnointiin perustuvaa kohdennettua esiintymisselvitystä. Joka tapauksessa on selvää, että laji esiintyy Saanan pohjoisrinteellä suojelualue-rajauksen ulkopuolella, kuten *P. hyperboreella*kin.

**Jäkälänopsayökkönen,**  
***Sympistis lapponica*** (Thunberg, 1791);

VU; Le, Li, Lkoc, Ks

**Ravintokasvi:** Vaivaiskoivu (*Betula nana*), mustikka (*Vaccinium myrtillus*) (Skou 1991).

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat.

**Esiintyminen:** Lajin esiintymät eteläisiltä tuntureilta ovat hävinneet ja nykyisin se esiintyy kahdella erillisellä alueella Enontekiön ja Utsjoen tuntureilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Lajin esiintyminen rajoittuu yksinomaan paljakka-alueille ja on harvinaistunut to-

dennäköisimmin ilmastomuutoksen johdosta (Rassi ym. 2010). Tunturiperhosseurannassa lajia on havaittu yksittäin laajahkol- la alueella Kilpisjärven ympäristössä sekä Kuonjarvarrin–Tuelljehuputin alueella karuhkoilla tunturikankailla. Kilpisjärven tuntureista laji on löytynyt Iso-Mallalta, Pikku-Mallalta, Korkea-Jehkasilta sekä Iso-Jehkasilta. Tunturiperhosseurannan runsain tunnettu esiintymä sijaitsee Korkea-Jehkaksen lakialueella. Suurin osa lajin esiintymisalueesta Kilpisjärven ympäristössä on luonnonsuojelualueiden ulkopuolella [2/10].

**Lapinvuokkovarsikoi,**

***Tinagma dryadis*** Staudinger, 1872;  
VU; Le

**Ravintokasvi:** Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993).

**Elinympäristöt:** Kalkkikalliot ja -louhokset (paljas kalkkimaa), tunturiniityt, -louhikot ja -kankaat.

**Esiintyminen:** Laji tunnetaan Suomessa vain Kilpisjärven lähiympäristöstä, ja suppean esiintymisalueensa seurauksena sitä voidaan pitää yhtenä Kilpisjärven alueen merkittävimmistä perhoslajeista. Tunturiperhosseurannassa *T. dryadis* havaittiin vain Saanan etelärinteellä, lähinnä tunturikankailla ja -louhikoilla (Kuva 14). Niittymäisemmällä alueella lajia ei havaittu tai se oli vähälukuinen. Laji tunnetaan Mallalta (Väisänen & Somerma 1988), mutta esiintymän tila on epäselvä. Vuonna 2010 lajia etsittiin Saanan lisäksi kaikilta lapinvuokkoa kasvavilta paikoilta Mallalta ja Jehkasilta, mutta yhtään yksilöä ei havaittu kahdelta jälkimmäiseltä alueelta. Saanalta ilmoitettiin satoja yksilöitä, joskin havainnot keskittyivät etelärinteen matalakas-



**KUVA 15.** Liuskepaljakkayökkösen (*Xestia lyngae*) esiintymisalue on suppea. Saanalla laji esiintyy erityisesti pohjoisrinteen louhikoissa.

vuiseen kaakkoispäähän. Laji on esiintyessään yleensä runsas ja helposti havaittava, koska yksilöt istuvat näkyvästi lapinvuokon kukilla. Tämän perusteella lajin esiintyminen Mallan ja Korkea-Jehkasin lapinvuokkokankailla ei ole todennäköistä, elleivät lajin paikallispopulaatiot noudata toisistaan poikkeavaa dynamiikkaa. Lisäksi on huomioitava, että laji löytyy aikuisena vain parillisina vuosina, minkä seurauksena tunturiperhosseurannan tähänastiset tulokset ovat vain suuntaa-antavia ja esiintymisalue tarkentunee lähivuosina. Lajin tunnetut esiintymisalueet ovat käytännössä kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [37/2].

**Liuskepaljakkayökkösen, *Xestia lyngae* (Rebel, 1923); VU; Le**

**Ravintokasvi:** Variksenmarja (*Empetrum nigrum*) (Skou 1991).

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

**Esiintyminen:** *Xestia lyngae* (Kuva 15) tunnetaan Suomessa vain muutamalta löytöpaikalta, ja suppean esiintymisalueensa seurauksena sitä voidaan pitää yhtenä Kilpisjärven alueen merkittävimmistä perhoslajeista. Saanan lisäksi laji on havaittu aikaisempina vuosina Kuonjarvarilla ja Urtaavaaralla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntData-base.html>, Krogerus 1972).

Tunturiperhosseurannassa *X. lyngae* on löytynyt yksinomaan Saanan pohjoisrinteen louhikoista, etenkin liuskekivikoista. Laji on tavattu aiemmin myös Saanan etelärinteessä (Jaakko Kullberg, suull. tieto). On arveltu, että varhaiskesän lajina sen esiintyminen etelärinteessä on jäänyt huomaamatta, koska havainnointi on painottunut keski- ja loppukesään. Tunturiperhosseurannasta on suoritettu koko lentokauden kattavalla havainnoinnilla, mutta yhtään *X. lyngae* -yksilöä ole toistaiseksi havaittu Saanan etelärinteellä. Lisäksi lajia on etsitty systemaattisesti sopivilta paikoilta ja sen nykyesiintyminen Saanan etelärinteellä sekä Kilpisjärven ympäristön muilla tuntureilla on epätodennäköistä. Tunnettu esiintymisalue Saanalla on kokonaisuudessaan nykyisten luonnonsuojelualueiden ulkopuolella [0/13].

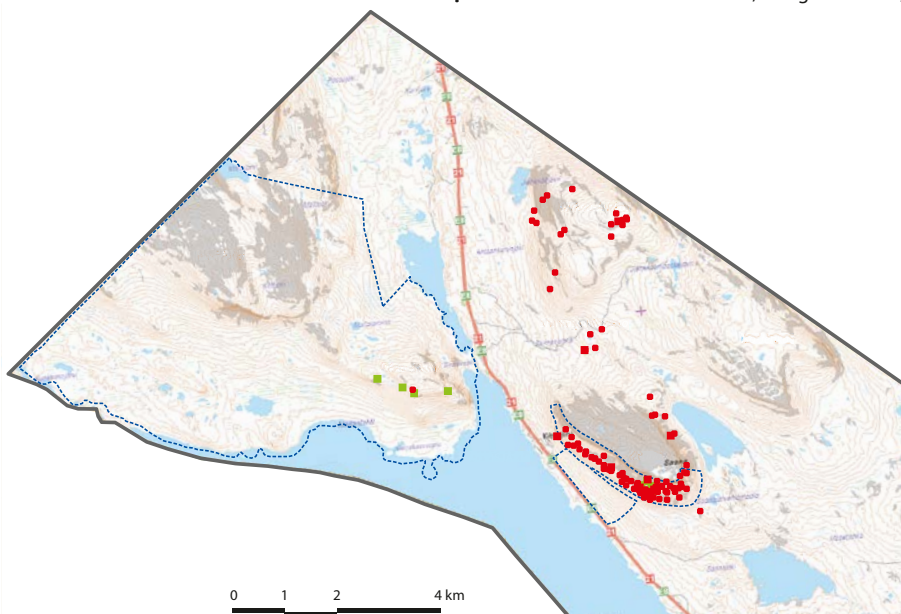
## SILMÄLLÄPIDETTÄVÄT LAJIT

**Tunturikeltaperhonen, *Colias tyche* Boeber, 1812; NT; Le**

**Ravintokasvi:** Kurjenherneet (*Astragalus* spp.) (Marttila ym. 1990, Svensson 1993).

**Elinympäristöt:** Tunturiniityt sekä kalkkikalliot ja -louhokset.

**Esiintyminen:** Lajia tunnetaan Suomessa vain Kilpisjärven ympäristöstä, ja suppean esiintymisalueensa seurauksena sitä voidaan pitää yhtenä Kilpisjärven alueen merkittävimmistä perhoslajeista uhanalaisaseman puuttumisesta huolimatta. Vanhastaan lajia on raportoitu lähinnä Saanalla ja Mallalla (Väisänen & Somerma 1988). Tunturiperhosseurannan mukaan laji esiintyy runsaana sekä Saanalla että laajalla alueella Korkea-Jehkasin lakialueella ja harvalukuisempaan Pikku-Mallalla ja Skirhasjokilaaksossa (Kuva 16). Runsaimmillaan laji on Saanan etelärinteen ala- ja keskialjakan niittymäisillä alueilla, mutta yhtenäisen esiintymisalue jatkuu aina pahdan tyveen saakka. Lajin tunnetut esiintymisalueet Kilpisjärvellä ovat osin luonnonsuojelualueilla, mutta etenkin Korkea-Jehkasilla laji esiintyy suhteellisen laajalla alueella myös suojelualueiden ulkopuolella [76/33].



**KUVA 16.** *Colias tyche* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 (vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)).

**Tunturikirjosiipi,**  
*Pyrgus andromedae* (Wallengren,  
1853);  
NT; *Le*

**Ravintokasvi:** Varmistamaton, ravinto-  
kasviksi on ehdotettu tunturipoimuleh-  
teä (*Alchemilla glomerulans*) (Marttila ym.  
1990). Lajin esiintymiskuvaa selittää pa-  
remmin lapinvuokko (*Dryas octopetala*),  
jolle naaraiden on luonnossa havaittu mu-  
nivan (Välimäki 2005b).

**Elinympäristöt:** Tunturikankaat sekä  
kalkkikalliot ja -louhokset.

**Esiintyminen:** Lajia tunnetaan Suomessa  
vain suppealta alueelta Enontekiön suur-  
tuntureilta. Laji esiintyy Kilpisjärven ympä-  
ristön lisäksi ainakin Toskalharjilla (Kai-  
tila & Rantala 2009), Annjalonjin luonnonsuo-  
jelualueella (Väisänen & Somerma 1998), Bum-  
bovarrilla sekä Kuonjarvarrilla ([http://hyon-  
teiset.luomus.fi/insects/main/EntData-base.html](http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntData-base.html)),  
joista jälkimmäisellä laji havaittiin myös  
tunturiperhosseurannan yhteydessä. Kil-  
pisjärven ympäristössä laji havaittiin  
tunturiperhosseurannan yhteydessä Pikku-  
Mallan, Korkea-Jehkaksen sekä Saanan  
paljakka-alueilla. Tunnetun esiintymisalu-  
een pinta-alasta noin puolet sijaitsee ny-  
kyisillä luonnonsuojelualueilla, joiden ul-  
kopuolinen esiintymisalue kattaa Saanan  
pohjoisrinteen sekä laajasti Korkea-Jeh-  
kasin lakialueen [50/32].

**Lapinvuokkokääpiökoi,**  
*Stigmella dryadella* (Hofmann, 1868);  
NT; *Ks, Le, (Li* havainto puuttuu)

**Ravintokasvi:** Lapinvuokko (*Dryas oc-  
topetala*) (Svensson 1993).

**Elinympäristöt:** Tunturikalliot, -louhikot  
ja -kivikot sekä tunturikankaat, kallioran-  
nat ja kalkkikalliot ja -louhokset.

**Esiintyminen:** Laji tunnetaan Suomes-  
sa Kilpisjärven ympäristöstä ja Kuon-  
jarvarrilla, Toskalharjilla (Kaitila & Rantala  
2009) Utsjoen Tsuomasvarrilla (JPK, omat ha-  
vainnot) sekä Kuusamosta ([http://hyonteiset.  
luomus.fi/insects/main/EntData-base.html](http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntData-base.html)). Kil-  
pisjärven esiintymisalue on selvästi tunne-  
tuista alueista laajin, ja tässä mielessä ky-  
symyksessä on merkittävä laji uhanalais-  
aseman puuttumisesta huolimatta. Lajia ei  
ole havainnoitu tunturiperhosseurannassa,  
koska se on tavallisesti hyvin harvalukui-  
nen ja vaikeasti havaittava eikä aikuisen  
perhosen määrittäminen maastossa ole  
luotettavaa. Laidunnustutkimuksen yh-  
teydessä lajia havaittiin yksittäin Pikku-  
Mallan paljakka-alueelta tunturin itäpään  
lapinvuokkokankaalta (Välimäki 2005). Laji  
esiintyy harvalukuisena myös Saanan ete-  
lärinteen lapinvuokkokankailla (Väisänen &



**KUVA 17.** Pikku-Mallalla uhanalaiset perhoset keskittyvät suhteellisen pienialaisille dolomiitti-  
kallion pirstomille lapinvuokkokankailla.

Somerma 1988, Timo Nupponen, suull. tieto). La-  
jin esiintymiskuva on epävarma ja se voisi  
löytyä myös Korkea-Jehkasin lapinvuok-  
kopaikoilta. Kohdennettu toukkahavain-  
nointiin perustuva esiintymiselvitys on  
ainoa tapa lajin elinalueen määrittämisek-  
si. Kilpisjärven ympäristön tunnetut esiin-  
tyvät sijaitsevat kokonaisuudessaan luon-  
nonsuojelualueilla.

### Pohdinta

Kilpisjärven ympäristö (Kuonjarvarrin-  
Tuelljehuhputin alue mukaan lukien) on  
epäilemättä yksi Suomen merkittävim-  
mistä, ellei merkittävin perhoskohde sekä  
kansallisella että kansainvälisellä tasolla.  
Yksistään Kilpisjärven lähiympäristössä  
esiintyy paikallisena vähintään 45 silmäl-  
äpidettäväksi tai uhanalaiseksi luokitel-  
tua lähinnä subalpiiniseen tai alpiiniseen  
tunturiympäristöön sidonnaista perhosla-  
jia, joista 11 tunnettiin 1980-luvun loppu-  
puolella vain kyseiseltä alueelta Suomes-  
sa. Näistä lajeista seitsemän on ehdotet-  
tu erityisesti suojeltaviksi (Rassi ym. 2010).  
Tuntureiden perhosyhteisöjen rakenne on  
pitkästi kasvillisuuden määräämää, joskin  
osaltaan yhteisöjä määrittelevät myös abi-  
oottiset tekijät (esim. korkeus merenpin-  
nasta ja paljaan mineraalimaan osuus) (ks.  
Välimäki 2005). Perhosyhteisöjen monipuoli-  
suus myös uhanalaismielessä lienee pää-  
osin seurausta emäksisen dolomiittikal-  
lion rapautumisen tuottamasta ravinteik-  
kaasta maaperästä, mikä yhdistetään rik-  
kaaseen ja vaateliaseen kasvistoon (Ok-  
sanen & Olofsson 2005). Lisäksi alueen arvoa

nostavat muut tunturiympäristöön sidon-  
naiset tavanomaisemmat lajit (ks. Saarenmaa  
1980, Väisänen & Somerma 1988, Välimäki 2005),  
sillä näiden esiintymisalue on jo luontai-  
sesti rajallinen ja niihin kohdistuvat il-  
mastolliset uhkatekijät ovat tällä hetkellä  
konkreettisia ja helposti ymmärrettäviä.

Kilpisjärven aluetta pidettiin 1970-lu-  
vun alkupuolella lajistoltaan Suomen par-  
hainten tunnettuna perhoskohteena (Krogerus  
1972). Kuitenkin lajien esiintymisalueet on  
tavattu kuvata vain tunturin tarkkuudel-  
la. Tunturiperhosseurannan yhteydessä on  
tullut selväksi, että kyseinen mittakaava  
on täysin riittämätön. Esimerkiksi sellai-  
set Saanalla tavalliset lajit kuten *Tinagma  
dryadis* ja *Plebeius glandon* eivät esiinny  
tunturilla kauttaaltaan, vaan löytyvät vain  
suhteellisen rajalliselta alueelta tai muo-  
dostavat hyvin pieninä erillisesiintymiä.  
Vastaavasti *Entephria flavicinctata* löytyy  
Pikku-Mallalta käytännössä vain yhden  
erillisen kalliopahdan alueelta ja *Cauchas  
breviantennella* Saanalta vain muutaman  
aarin alalta. Tuntureiden välisessä vertai-  
lussa tilanne korostuu. Saanalla ja Pikku-  
Mallalla on runsaasti yhteisiä lajeja, mutta  
useimpien lajien kohdalla Saanan esiinty-  
mät ovat laajempia ja runsaampia verrat-  
tuna Pikku-Mallaan, missä lajit esiintyvät  
hyvin tiukasti vain laadukkaimmille koh-  
teille rajautuneina osaesiintyminä (Kuva 17).  
Pahimmillaan aiempien havaintoaineisto-  
jen heikkoudet näkyvät juuri tuntureiden  
vertailussa. Vuodesta 1988 alkaen, jolloin  
Saanan luonnonsuojelualueet perustettiin,  
perhosia on todennäköisesti havainnoitu  
Kilpisjärven ympäristössä enemmän suo-

jelualueiden ulko- kuin sisäpuolella. Tästä huolimatta Korkea-Jehkasilta ja Skirhasjokilaaksosta ei ole raportoitu juuri olleena uhanalaista perhoslajistoa. Todennäköisesti kysymys on siitä, että näissä paikoissa havaittuja yksilöitä on pidetty lähinnä satunnaisina ydinesiintymisalueen ”reunahavaintoina”, joilla ei ole varsinaista merkitystä. Tämä näkemys on viimeistään tunturiperhosseurannan aikana muuttunut. Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien havainnot Korkea-Jehkasilla ja Skirhasjokilaaksossa keskittyvät tietyille alueille eivätkä tässä mielessä ole satunnaisia, vaan edustavat elinvoimaisia paikallispopulaatioita.

Tunturiperhosten kartoitus ja seuranta on nyt ajankohtaisempaa kuin koskaan aikaisemmin. Kyseisen perhoslajiston merkittävimmät uhkakuvat koskevat maailmanlaajuisista ilmastonmuutosta (Rassi ym. 2010), sillä tällä lajistolla ei välttämättä ole kykyä sopeutua lämpenevään ilmastoon (Viidalepp & Mikkola 2007, Pöyry ym. 2009) ja sen seurannaisvaikutuksiin, kuten soveliaan elinympäristön kaventumiseen (ks. Norokorpi & Mäkelä 2008). Ilmastonmuutos ei kuitenkaan ainakaan lyhyellä aikavälillä ole pysäytettävissä, ja siksi tunturiluonnon uhkakuvat syntyvät lähinnä toisenlaisista ihmislähtöisistä toimista. Kasvava luontomatkailu tulee jatkossa lisäämään

matkailijoiden määrää tunturilapissa. Lisäksi luontomatkailun vetovoiman kasvattaminen vaatii matkailuinfrastruktuurin kehittämistä, mikä tarkoittanee seurannaisvaikutuksineen muutoksia maankäytössä, tieverkostossa sekä uudisrakentamis- ja rakennuskannan uudistamistarpeessa. Näiden tekijöiden seurauksena kulutus ja rakentaminen saattavat nousta nykyistä merkittävimmiksi uhanalaisuuden syiksi tunturiperhosten kohdalla. Näitä uhkakuvia on helpompi torjua kuin ilmastonmuutoksen seurauksia yksinkertaisesti ohjaamalla ihmistoiminta lajiston kannalta vähäpätöisemmille tai kulutusta kestävimille alueille. Käytännön toimina voisi esittää luonnonsuojelualuerajusten entistä perustellumpaa kohdentamista tai erityisesti suojeltavien lajien elinympäristörajausja. Näistä jälkimmäinen soveltuu erinomaisesti tunturiympäristöön, sillä erityisesti suojeltavien lajien elinympäristöissä elää tavallisesti muitakin uhanalaisia lajeja, jotka tulisivat elinympäristön suojelun kautta suojelun piiriin rajoittamatta kohtuuttomasti normaalia luonnossa liikkumista. Luonnonsuojelualuerajaukset sopivat sen sijaan tilanteeseen, missä erityisesti suojeltavia lajeja ei kohdealueella esiinny tai virkistyskäyttöpaineet ovat oletettavasti turhan voimakkaita.

Hyväksyttävät elinympäristörajaukset perustuvat objektiiviseen tietoon toimenpiteen kohteena olevan lajin esiintymisestä, mikä on mahdollista vain yksityiskohteisesti dokumentoidun havaintoaineiston avulla. Tuntureilla elävien perhosten esiintymistiedot ovat olleet ylimalkaisia (ks. Krogerus 1972, Saarenmaa 1980, Väisänen & Somerma 1988), mutta tunturiperhosseurannan kautta tilanne on muuttumassa. Erinomaisena esimerkkinä lajin elinympäristörajauksen kautta toteutetusta suojelutoimenpiteestä voisi toimia Kuonjarvarrin–Tuelljehuhputin alueen rajaaminen erityisesti suojeltavaksi ehdotetun (Rassi ym. 2010) *Loxostege ephippialis* -koisan perusteella. Alue on riittävän kaukana nykyisestä asutuksesta, minkä seurauksena alueen virkistyskäyttö ei todennäköisemmin uhkaa alueen luontoarvoja ainakaan lähitulevaisuudessa. Rajaustoimenpiteen etuna saavutettaisiin kattava suojelualue käytännössä kaikille muillekin alueella esiintyville uhanalaisille perhoslajeille, kuten *Boloria improba* ja erityisesti suojeltava *Argyroploce noricana*. *Boloria improba* (Kuva 18) on erityisen huomionarvoinen, sillä Kuonjarvarrin–Tuelljehuhputin alueen esiintymä on lajin, jos ei ainoa, niin ainakin elinvoimaisin tunnettu esiintymä maassamme. Lisäksi Suomella on erityisvastuu lajin suojelemiseksi Euroopan Unionin kautta. Laji rau-



KALLE MÄNNISTÖ

**KUVA 18.** Elinympäristörajauksilla pystytään suojelemaan yksittäisiä lajirauhoituksia kattavammin koko perhoslajistoa. Kuvassa EU:n luontodirektiivin nojalla rauhoitettu kääpiöhopeatäplä (*Boloria improba*).



**KUVA 19.** Kalkkivaikutteiset runsaasti vaate-  
liaita kasvilajeja kasvavat tunturikankaat ja  
-niityt edustavat perhoslajistoltaan Kilpisjär-  
ven alueen omaleimaisinta ja arvokkainta  
elinympäristötyppiä.

**KUVA 20.** Skirhasjokilaakso yhdessä Korkea-  
Jehkasin kanssa muodostavat perhoslajistol-  
taan arvokkaan kokonaisuuden, missä vaihte-  
levat ravinteikkaat puronvarsiniityt ja ravinne-  
tasoltaan vaihtelevat tunturikankaat.

hoitettiin vuonna 2009, jolloin luonnon-  
suojeleasetuksen rauhoitettuja lajeja täy-  
dennettiin EU:n<sup>1</sup> luontodirektiivin liittees-  
sä II mainituilla lajeilla. Rauhoitettujen  
lajien ”hävittäminen” on kiellettyä, mutta  
rauhottaminen ei eksplisiittisesti koske elinym-  
päristöjä ellei kansallisella tasolla päätös-  
tä niin tulkita.

Kilpisjärven alueella lajiston suoje-  
lu on toteutettu lähtökohtaisesti luonnon-  
suojelealuerajauksin (Montell 1914, Väisänen  
& Somerma 1988). Rajausten periaate on ol-  
lut edistysellinen, sillä niillä on pyrit-  
ty suojelemaan alueen omaleimaisimpia  
elinympäristötyyppejä, joista Suomen ja  
koko Fennoskandian mittakaavassa har-  
vinaisimpia ovat ravinteikkaat dolomiit-  
tikalliopaljastumat ja niiden alapuoliset  
kalkkivaikutteiset tunturikankaat ja -niityt  
(Kuva 19). Samassa mittakaavassa vastaa-  
via tai lähes vastaavia ympäristöjä löytyy  
Suomessa lähinnä vain Annjalonjin luon-  
nonsuojelealueelta (ks. Väisänen & Somerma  
1988) sekä Toskalharjin–Bumbovarrin alu-  
eelta Porojärven pohjoispuolelta. Mal-  
lan luonnonpuisto kattaa kokonaan Iso- ja  
Pikku-Mallan alpiinisen ja subalpiinisen  
alueen, mutta Saanan luonnonsojelealuel-  
etta ei sovellettu tunturin lakialueeseen  
eikä pohjoisrinteeseen. Perhoslajiston pe-  
rusteella lakialueen suojeleminen ei olisi  
nykytiedon valossa välttämättä perustel-  
tua, mutta pohjoisrinne on lajistollisesti  
kiistatta arvokas. Alkuperäinen rajausta on  
kasvillisuuden ja abioottisten tekijöiden  
perusteella ymmärrettävissä luonnossa,  
koska elinympäristö muuttuu jyrkästi lou-  
hikkoisemmaksi suojelealueen ulkopuo-  
lella. Tunturiperhosseurannan yhteydessä  
on vahvistunut käsitys, että näin rajattuna  
Saanan luonnonsojelealuerajaus jättää  
merkittävän osan uhanalaisten perhosla-  
jien esiintymistä suojelealueen ulkopuo-  
lelle. Merkittävimmät luonnonsojelealueen  
ulkopuoliset havainnot koskivat erityises-  
ti suojelealuetta rajoittavien lajeja *Plebeius  
glandon* ja *Loxostege ephippialis*. Kilpis-  
järven alueen ainoa *Xestia lyngei*-esiinty-  
mä Saanalla jää nykyisen luonnonsoje-



ALISA VÄLIMÄKI



KALLE MÄNNISTÖ

lualuerajauksen ulkopuolelle kokonaisuu-  
dessaan. Vastaavasti Saanan *Psychopho-  
ra sabini* -esiintymä sijaitsee suojelealuel-  
een ulkopuolella, missä sijaitsevat myös  
noin puolet *Sympistis nigrita* ja *Entephria  
punctipes* -esiintymistä. Näiden lisäk-  
si Saanan pohjoisrinteellä esiintyy viisi  
muuta uhanalaista ja kuusi silmälläpidettä-  
vää perhoslajia. Erityistä huomiota pitäisi  
osoittaa Saanan etelärinteeseen luonnonso-  
jelealuerajaukseen lehtojen suojelealueen  
länsipuolella. Tällä alueella erityisesti suo-  
jeltaviksi ehdotettujen *Eupithecia fennos-  
candican* sekä *Cauchas breviantennellan*  
esiintymät ulottuvat luonnonsojelealuel-  
iden ulkopuolelle. *Cauchas breviantennel-  
lan* kohdalla kysymys on Suomen ainoas-  
ta populaatiosta eikä lajia tunneta lähialu-  
eiltakaan kuin yhdestä paikasta Pohjois-  
Ruotsista ja Kuolanniemimalta (Bengtsson  
ym. 2008). Kysymys on siis epäilemättä yh-  
destä Suomen lajiston merkittävimmistä  
perhoslajista. Saanan kohdalla luonnon-

suojelealueiden rajausten päivittäminen  
tutkimukselliset tarpeet huomioiden oli-  
si luonnollinen ratkaisu, koska liikkumi-  
nen tunturilla on joka tapauksessa luvan-  
varaista ja siten alueen virkistyskäytölle ei  
aiheutuisi merkittäviä lisärajoitteita.

Tunturiperhosseurannan perusteella  
Korkea-Jehkas on perhoslajistoltaan erit-  
tään edustava tunturi. Pääsääntöisesti  
uhanalaisten ja silmälläpidettävien per-  
hoslajien esiintyminen keskittyy tunturin  
lakialueelle. Yhdessä Skirhasjokilaakso ja  
Korkea-Jehkas muodostavat ehjän koko-  
naisuuden, missä yhdistyvät sekä ravinne-  
tasoiltaan erilaiset tunturikankaat sekä toi-  
saalta rehevät paljakkalaaksojen puronvar-  
siniityt (Kuva 20). Tämän seurauksena näi-  
tä alueita olisi perusteltua käsitellä yhtenä  
kokonaisuutena. Korkea-Jehkas–Skirhas-  
jokilaakson merkittävimmät yksittäiset  
perhoslajit ovat erityisesti suojelealuetta  
rajoittavat *Argyroploce nori-  
cana* ja *Loxostege ephippialis*, joista jäl-

<sup>1</sup>) Euroopan talousyhteisön neuvoston 21. toukokuuta  
1982 hyväksymä direktiivi 92/43/EEC.

kimmäinen tavattiin tunturiperhoseuran-  
nassa kummastakin paikasta. Muita erityi-  
siä perhoslajeja ovat vaarantunut *Sympis-  
tis lapponica* sekä silmälläpidettävä *Acer-  
bia alpina* (ks. Soininmäki & Nenye 2007), joi-  
ta ei yksittäisiä yksilöitä lukuun ottamat-  
ta ole tavattu muilta Kilpisjärven alueen  
tuntureilta. Lisäksi on huomioitava, että  
silmälläpidettävät *Colias tyche* ja *Pyrgus  
andromedae* sekä vaarantunut *Colias hec-  
la* esiintyvät Korkea-Jehkasin–Skirhasjo-  
kilaakson alueella lähes yhtä runsaana ja  
käytännössä vähintään yhtä laajalla alueel-  
la kuin perinteisellä ydinalueella pidetyllä  
Saamalla ja etenkin Mallalla, missä niiden  
esiintyminen rajoittuu voimakkaammin  
vain pienialaisille laadukkaimmille pai-  
koille. Alueen merkittävän perhoslajiston  
täydentävät edellisten lisäksi tavatut kol-  
me uhanalaista ja 10 silmälläpidettävää la-  
jia, joista silmälläpidettävän *Psychophora  
sabinin* esiintymä on tunturiperhoseuran-  
nassa osoittautunut Kilpisjärven ympäris-  
tön tuntureiden runsaimmaksi.

Korkea-Jehkasin–Skirhasjoen alue si-  
jaitsee Kilpisjärven kylän läheisyydessä  
eikä alueella ole luonnonsuojelualuease-  
maa. Käytännössä tämä tarkoittaa, että  
mahdollisesti lisääntyvä luontomatkaileu-  
tulee todennäköisesti kohdistumaan voi-  
makkaasti juuri tälle alueelle. Perhoslajis-  
ton suotuisan suojelutason säilyttäminen  
on pyrittävä varmistamaan, koska suhteel-  
lisen monen Kilpisjärven omaleimaisim-  
paan lajistoon kuuluvan perhosen esiinty-  
misalueesta merkittävä osa sijaitsee kysei-  
sellä alueella. Lähtökohtaisesti alueen vir-  
kistyskäyttö tulisi ohjata merkityksetö-  
mimmille ja kulutusta kestävimille rei-  
teille. Periaatteessa sekä suojelun että vir-  
kistyskäytön mahdollistava lähestymistä-  
pa olisi *Loxostege ephippialis* -koisan tai  
*Argyroploce noricanan* elinympäristöjen  
rajauspäätös, kuten Kuonjarvarrin–Tuell-  
jehuhputin alueellakin. Tässä tapauksessa  
havainnot ovat todennäköisesti edelleen  
turhan hajanaisia rajauksen hyväksyttä-  
vään toimittamiseen, ellei rajausta teh-

dä selvemmin elinympäristön laadullisiin  
ominaisuuksiin perustuen.

**KIITOKSET:** Tunturiperhoskartoitusta ja  
seuranta 2008–2011 ovat rahoittaneet  
Vuokon luonnonsuojelusäätiö, Euroopan  
Unionin, Metsähallitus, Enontekiön kunta  
ja Lapin liitto. Suuret kiitokset seurantaan  
osallistuneille henkilöille: Tero Aaltonen,  
Sami Haapala, Jouni Hukkanen, Juha-  
Pekka Hukkanen, Heli Jokela, Janne Joki-  
nen, Jari Junnilainen, Juha Kankaansivu,  
Marko Koskimies, Tero Koskinen, Erkki  
M. Laasonen, Leena Laasonen, Mika Lai-  
tinen, Sari Lammi-Aaltonen, Jyrki Leh-  
to, Juha Lemström, Harry Lonka, Lau-  
ri Luukkonen, Jussi Murtosaari, Marko  
Mutanen, Petri Mäntynen, Jarno Pursi-  
ainen, Juha Pöyry, Markus Rantala, Mar-  
ku Ratinen, Jusa Saralehto, Heikki Sep-  
pälä, Juha Sormunen, Reijo Teriäho, Mar-  
ko Tähtinen, Olavi Valta, Sirpa Vidlund &  
Jaakko Vähämäki.

## Lähteet

- Bengtsson, B.Å., Johansson, R. & Palmqvist, G. 2008: National-  
nyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Käkmalar-säckspin-  
nare. Lepidoptera: Micropterigidae–Psychidae. — ArtDataban-  
ken, SLU, Uppsala. 646 s.
- Bruun, H. & von Schantz, M. 1949: Till kennedom om *Brenthis  
improba* Btl. ssp. *improba* Bryk (Lepid.). — Notulae Entomolo-  
gicae 24: 83–89.
- Eliasson, C.U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. & Gärdenfors, U.  
2005: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Dagfjärilar:  
Hesperiidae–Nymphalidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 407 s.
- Gros, P. & Zeller-Lukashort, H. C. 2009: Salzburger Entomologis-  
che Arbeitsgemeinschaft, Newsletter 3/2009 [www-dokumentti].  
Päivitetty 9.10.2009 [viitattu 22.10.2010]. [http://www.biologie-  
zentrum.at/pdf\\_frei\\_remote/Newsletter\\_HdN\\_3\\_2009\\_0001.  
pdf](http://www.biologie-<br/>zentrum.at/pdf_frei_remote/Newsletter_HdN_3_2009_0001.<br/>pdf)
- Heikkinen, H., Jokinen, M., Valkeapää, O. A. & Helle, T. 2005:  
Poronhoidon historia Käsvärrin Lapissa ja Mallalla. — Julkaisussa:  
Jokinen, M. (toim.). Poronhoidon ja suojelun vaikutukset Mallan  
luonnonpuistossa. Metsäntutkimuslaitos, Kolari. s. 14–25.
- Ilmatieteen laitos 2008: Miten Suomen ilmasto muuttuu?  
[HTML dokumentti], Päivitetty 8.8.2008. [viitattu 1.1.2009].  
<http://www.fmi.fi/ilmastonmuutos/suomessa.html>
- Kaitila, J.-P. 1996: Suomen jäytäkoiden (Gelechiidae) elintavat.  
— Baptria 21: 81–105.
- Kaitila, J.-P., Nupponen, K., Kullberg, J. & Laasonen, E. M. 2010:  
Perhoset, Butterflies and Moths. — Teoksessa: Rassi, P., Hyvärinen,  
E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalai-  
suus 2010 [The 2010 Red List of Finnish Species]. Ympäristöminis-  
terio & Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. s. 430–438.
- Kaitila, J.-P. & Rantala, M. 2009: Perhoset (Lepidoptera).  
— Teoksessa: Hyvärinen, E. & Sulkava, P. (toim.). Hyönteiskar-  
toitukset Anjalajonilla ja Toskajärven ympäristössä Käsvärrin  
erämaa-alueella vuonna 2007 ja 2008. Metsähallituksen luon-  
nonsuojelujulkaisuja. Sarja A185. s. 26–44.
- Kaitila, J.-P., Välimäki, P., Aro, P., Järkkä, J., Pakkanen, P. & Ranta-  
nen, M. 2010: Onko purohopeatäplän (*Boloria thore*) perinteinen  
alalajijako etelän- (ssp. *thore*) ja pohjanpurohopeatäplään (ssp.  
*borealis*) perusteltua Suomessa? — Baptria 35: 24–29.
- Krogerus, H. 1972: The invertebrate fauna of the Kilpisjärvi area,  
Finnish Lapland. 14. Lepidoptera. — Acta Societas pro Fauna  
et Flora Fennica 80: 189–222.
- Kullberg, J. 2004: Checklist of Finnish Lepidoptera – Suomen  
perhosten luettelo. [www-dokumentti]. Päivitetty 1.7.2008  
[viitattu 4.9.2011]. [http://www.luomus.fi/elaintiede/  
hyonteiset/perhose/](http://www.luomus.fi/elaintiede/<br/>hyonteiset/perhose/)
- Kyrki, J. & Karvonen, J. 1984: The biology of *Coleophora unigenel-  
la* (Lepidoptera, Coleophoridae). — Notulae Entomologicae 64:  
51–53.
- Lampinen, R. & Lahti, T. 2011: Kasviatlas 2011. — Helsingin  
Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo,  
Helsinki. Viitattu 6.9.2011. <http://www.luomus.fi/kasviatlas>
- Marttila, O., Haahela, T., Aarnio, H. & Ojalainen, P. 1990:  
Suomen päiväperhoset. Kairisto Oy, Hämeenlinna. 362 s.
- Mikkola, K., Jalas, I. & Peltonen, O. 1985: Suomen Perhoset,  
Mittarit I. Tampereen Kirjapaino Oy, Tampere. 260 s.
- Montell, J. 1914: Förelag till naturskyddsområde vid Kilpisjaur.  
— Meddelanden av Societas pro Fauna et Flora Fennica. H. 40:  
175–181.
- Mutanen, T. 2008: Perhoshavaintoja Enontekiöltä elokuussa 2007.  
— Baptria 33: 5.
- Norokorpi, Y. & Mäkelä, K. 2008: Pohjoinen tunturiluonto –  
suojelun uhattu. [www-dokumentti], Julkaistu 24.9.2008.  
[viitattu 28.11.2008]. [http://www.environment.fi/default.  
asp?contentid=297058&lan=fi](http://www.environment.fi/default.<br/>asp?contentid=297058&lan=fi)
- Oksanen, L. & Olofsson, J. 2005: Poron kesälaidunnuksen vaikutus  
harvinaisiin tunturikasveihin: kasviekologinen perspektiivi Mallan  
porottomuuden jatkumiseen. — Julkaisussa: Jokinen, M. (toim.).  
Poronhoidon ja suojelun vaikutukset Mallan luonnonpuistossa.  
Metsäntutkimuslaitos, Kolari. s. 139–156.
- Pöyry, J. 2001: Suoperhosten uhanalaisuus ja suojelutilanne Etelä-  
Suomessa. — Teoksessa Aapala, K. (toim.) Suomen ympäristö 490,  
luonto- ja luonnonvarat, Suomen ympäristökeskus. s. 213–257.
- Pöyry, J., Luoto, M., Heikkinen, R. K., Kuussaari, M. & Saarinen,  
K. 2009: Species traits explain recent range shifts of Finnish  
butterflies. — Global Change Biology 15: 732–743.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010:  
Suomen lajien uhanalaisuus 2010 [The 2010 Red List of Finnish  
Species]. Ympäristöministeriö & Suomen Ympäristökeskus,  
Helsinki. 685 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001:  
Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö &  
Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Saarenmaa, H. 1980: Piirteitä Kilpisjärven alueen perhosfaunasta.  
— Luonnon Tutkija 84: 54–55.
- Silvonen, K. & Sundell, P. R. 2000: Kurupohjanmittarin (*Entephria  
nobiliana*) esiintyminen Kilpisjärven alueella ja tietoja lajin  
biologiasta. — Baptria 25: 85–91.
- Skou, P. 1991: Nordens Uglar. — Danmarks Dyreliv Bind 5: 1–566.
- Soininmäki, M. & Nenye, S. 2007: Pohjansiilikään [*Acerbia alpina*  
(Quensel, 1802)] toukkia etsimässä. — Baptria 32: 126–129.
- Somerma, P. 1995: Perhosten linjalaskentaan Saanatunturilla.  
— Baptria 20: 31–33.
- Somerma, P. 1997: Suomen uhanalaiset perhoset. — Ympäristö-  
opas 22: 1–336.
- Somerma, P. & Väisänen, R. 1993: Anjalajonin luonnonsuojelualue-  
en perhoslinjalaskenta kesällä 1994. — Baptria 18: 81–90.
- Sundell, P. R. & Nieminen, M. 2005: Ivalon lentokentän uhanalai-  
set perhoset, selvityksiä 2003 & 2005. — Julkaisematon raportti  
perhostensuojelutoimikunnalle 2005.
- Svensson, I. 1993: Fjärilkalender. Kristianstad. 124 s.
- Tangen, P. 1996: Ny naeringsplante for dagsommerfuglen  
*Agrides aquilo*. — Insekt-Nytt 21:7–10.
- Tolman, T. & Lewington, R. 2001: Butterflies of Europe. Princeton  
University Press. 536 s.
- van Nieuekerken, E. J. 2004: Fauna Europaea: Adelidae. — Teokses-  
sa: Karsholt, O. & Nieuekerken, E. J. van (toim.) (2004) Fauna  
Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.2. Päivi-  
tetty 3.6.2010 [viitattu 26.7.2010]. <http://www.faunaeur.org>
- Viidalepp, J. & Mikkola, K. 2007: The distress of northern Lepidop-  
tera: retreat in Estonia – a consequence of climate change?  
— Baptria 32: 90–99.
- Väisänen, R. & Somerma, P. 1988: Kaksi uutta perhosten  
kannalta merkittävää suojelualuetta – Saana ja Anjalajon.  
— Baptria 13(4): 75–89.
- Välimäki, P. 2005: Porolaidunnuksen vaikutus perhosten  
(Lepidoptera) yhteisörakenteeseen kahdella Pohjois-Fennoskan-  
dian tunturilla. — Julkaisussa: Jokinen, M. (toim.). Poronhoidon  
ja suojelun vaikutukset Mallan luonnonpuistossa. Metsäntutki-  
muslaitos, Kolari. s. 182–230.
- Välimäki, P. 2005b: Voiko tyttöihin luottaa? — Baptria 30: 123.
- Välimäki, P., Pöykkö, H., J.-P. Kaitila & Kullberg, J. 2008: Suur-  
perhoshavainnot ja vaelluskatsaus 2006–2007. — Baptria 33:  
45–79.
- Välimäki, P., Männistö, K. & Kaitila, J.-P. 2009: Huomioita ja  
havaintoja tunturiperhoseurannan kokeilu vuosilta 2008–2009.  
— Baptria 34: 126–134.

# Kuusamaperhonen [*Limenitis camilla* (L., 1764)] puhdas metsälaji — kokemuksia lajin elinympäristöstä ja toukkien etsimisestä Virossa

Panu Välimäki

Artikkelin kuvat: PANU VÄLIMÄKI

Kirjoittajan osoite — Author's address

Panu Välimäki, Simeonintie 3, 90410 Oulu  
panu.valimaki@oulu.fi

**L***imenitis camilla* havaittiin ensikerran Suomessa vuonna 2003 (Marttila 2005). Tämän jälkeen lajista on tehty muutamia havaintoja, mutta lajin asema on jäänyt toistaiseksi epäselväksi (esim. Mutanen ym. 2007, Välimäki 2011). Vuoden 2010 *L. camilla* -havainnot etelärannikolta (Välimäki 2011) tekevät lajista suomalaisesta näkökulmasta aiempaa ajankohtaisemman. Suomenkielisen nimen mukaisesti *L. camilla* -toukat

elävät lähinnä lehtokuusamalla (*Lonicera xylosteum*), mutta mahdollisesti myös puutarhoissa suhteellisen tavallisella lumimarjalla (*Symphoricarpos albus*) (Marttila 2005). Marttilan (2005) mukaan laji välttää laajoja aukeita alueita ja suosii tuorepohjaisia metsäalueita. Lajia on kehoitettu etsimään puoliavoimista kuusamaa kasvavista metsistä Suomessa (Mutanen ym. 2007), mutta havaintoni Virossa viittaavat lajin suosivan hyvinkin sankkoja metsiä.

## Kesäkuun puoliväli parasta aikaa toukkien etsimiseen

*Limenitis camilla* talvehtii keskenkasvuisena toukkana lehtikääröissä kuusaman varsilla (Marttila 2005). Yritin etsiä talvehtivia toukkia ennen lehtien puhkeamista huhti- ja toukokuun vaihteessa eräältä Tarton pohjoispuoliselta metsäalueelta, missä laji on paikallisten mukaan tavallinen (T. Tammaru, suull. tieto). Noin kolmen tunnin etsiminen ei tuottanut yhtään

Kuusamaperhosen toukat syövät tyypillisesti lehden reunasta ja vain osittain syödyt lehdet erottavat ne esimerkiksi kirjokehrääjien toukista.

toukkaa. Heikko etsintätulos oli tavallaan odotettu, sillä ilmeisesti talvehtivat toukat ovat hyvin pieniä (ks. alla) eikä niiden talvehtimiskäärökään ole siten erityisen huomiota herättävä.

Tilanne muuttui seuraavan kuukauden aikana, sillä toukokuun viimeisinä päivinä toukkien etsiminen paljastui suorastaan helpoksi. Olin valottelemassa samassa paikassa kuin aikaisemminkin. Yö oli kylmä eikä lakanalla ollut juuri perhosia, joten päätin yrittää toukkien etsimistä otsalampun valossa. Tarkastin valopiirin lähiympäristön suuria kuusamapensaita, mutta en edelleenkään löytänyt toukkia. Olin jo luopumassa koko ajatuksesta, mutta päätin vielä tarkastaa yhden silmiini osuneen hyvin pienen kasvin. Kyseistä kuusamaa ei voinut hyvällä tahdollakaan

kutsua pensaaksi, sillä käytännössä maasta törötti vain yksi noin polvenkorkuinen verso. Verson ylälehdet olivat yllätykseni täysin syötyjä ja ehdin jo ilakoida toukan löytymisestä. Toukka löytyi, mutta paljastui keskenkasvuiseksi kirjokehräjäksi (*Endromis versicolora*). Katsoin kuitenkin loputkin lehdet ja alimmalla sivuoksalla vain noin 20 senttimetrin korkeudella maasta nökötti noin sentin mittainen *L. camilla* -toukka. Sivuoksan muutamaa kärkilehteä oli syöty reunoista tavallisen makrotoukan tapaan, mutta missään nimessä toukka ei ollut syönyt niitä kokonaan. Havainto paljastui arvokkaaksi, sillä kyseinen näkymä toistui tästä lähin useasti.

Jos kuusamaoksen kärkilehdet oli syöty kokonaan, tekijäksi paljastui poikkeuk-



***Limenitis camilla*  
(L., 1764) is a pure  
woodland species**

*L. camilla* was recorded in Finland for the first time in 2003, but its status as a resident species remains unresolved. The host plant of the species is *Lonicera xylosteum*, which is widely distributed in Finland. I searched for larvae in southeastern Estonia for the first time in early May at the time of leaf burst on the basis of hibernacula (leaves that larvae spin together to form a shelter for overwintering) without any success. In the late May, larvae were relatively easy find on the basis of partly eaten leaves close to the tips of lower branches of *Lonicera* bushes. Small larvae were resting on the branch nearby between foraging bouts, whereas larger ones were lying on the upper side of an eaten leaf. Larvae were found almost exclusively singly on small bushes that were growing in partial shade either at the edge of a woodland ride or in small sunny spots within shaded *Picea abies* / *Populus tremula* dominated woodland. The distribution of larvae is probably determined by egg-laying females that prefer to lay only a single egg at a time and deposit it on shaded branches close to the ground, but avoid the most luxuriant leaves that are usually found growing in full sun. Basically, the breeding habitat of *L. camilla* resembles closely that of *Pararge aegeria*.



***Limenitis camilla*  
(L., 1764) —  
en utpräglad skogsart**

*L. camilla* observerades för första gången i Finland år 2003, men dess status som inhemsk art är än så länge oklar. Larvens värdväxt är *Lonicera xylosteum*, som är vida utbredd i Finland. Jag sökte utan framgång efter larver i hibernacula (blad som larven spinner samman till ett skydd under övervintringen) i sydöstra Estland första gången i början av maj vid tiden för lövsprickningen. I slutet av maj var larverna däremot relativt lätta att hitta utgående från förekomsten av delvis ättna blad nära spetsen av lågt belägna grenar av *Lonicera*-buskar. Små larver vilade på grenar i närheten mellan återperioderna, medan större larver låg på ovensidan av ättna blad. Larver hittades så gott som alltid en och en på små buskar som växte delvis i skugga vid små skogsvägar eller i små soliga gläntor i skuggig skog dominerad av *Picea abies* / *Populus tremula*. Larvernas spridning beror troligen på att honorna föredrar att lägga bara ett ägg åt gången på skuggiga grenar nära marken, medan de undviker de frodigaste bladen som vanligtvis växer i solsken. I grunden liknar *L. camilla*:s förökningshabitat de miljöer där *Pararge aegeria* förökar sig.



Syöntihetkien välissä kuusamaperhosen pikkutoukat lepäilevät kuusaman varsilla syöntijälkien läheisyydessä.

setta *E. versicolora*, aivan kuten ensimmäiselläkin kerralla. Jos lehdissä oli selviä reikiä, kysymyksessä olivat lehtikuoriaistoukat (Chrysomelidae) ja perhostoukista kuusamaliuskamittari (*Trichopteryx polycommata*) tai kuusamamittari (*Apeira syringaria*). Havaitsin myös, että eritoten jälkimmäisen lajin toukilla on taipumus tiputtautua käsittämättömän herkästi – usein jo pensasta lähestyessä. *A. syringaria* -toukkien keräämisessä pitää siis noudattaa erityistä varovaisuutta.

**Toukat ovat yksittäin,  
pienehköissä pensaissa ja tavallisesti lähellä maanpintaa**

Seuraavan kahden päivän aikana keräsin yhteensä 41 *L. camilla* -toukkaa kahdesta eri paikasta noin kolmen tunnin työllä. Edellä kuvatut syöntijäljet paljastivat toukat näkyvästi. Hyvin nopeasti kävi selväksi, että toukkia ei löydy suurimmista pensaista lainkaan ja toukat ovat lähes aina yksittäin (vain kerran löysin kolme toukkaa samalta yksivartiselta pieneltä kasvilta). Parhaimmiksi kohteiksi osoittautuivat suurin piirtein vyötärön tasalle ulottuvat muutamasta varresta koostuvat tai tätä pienemmät pensaat. Toukat olivat poikkeuksetta pensaiden alakolmanneksen sivuhaarojen kärjissä – ei kertaakaan yläoksilla. Mahdollisesti tämä johtuu siitä, että toukat talvehtivat lumenpinnan alapuolella ja yksinkertaisesti siirtyvät keväällä lä-

himmille lehdille tai mahdollisesti alalehdet tarjoavat esimerkiksi suoja luontaisilta vihollisilta. Toisaalta myös naaraat saattavat munimispaikanvalinnallaan vaikuttaa toukkien sijaintiin alaoksilla. Jälkimmäinen vaihtoehto selittänee toukkojen yksittäisyyden ja puuttumisen suurilta pensailta (ks. myös Eeles 2011), mutta alaoksien suosiminen on todennäköisimmin toukkien oma valinta. Loisia vastaan alaoksat eivät näyttäneet tarjoavan tehokasta suojaa, sillä 17 toukkaa oli joko varsinaisten loispistiäisten (Ichneumonidae) tai loiskärpästen (Tachinidae) loisimia.

**Koosta riippuen toukat käyttäytyvät eri tavalla**

Toukkia löytyi aikalailla samalla tahdilla sekä päivällä että otsalampun valossa yöllä. Ainoastaan suurempien (neljännen vaiheen) toukkien löytyminen saattoi yllättäen olla jopa hieman helpompaa yöaikaan. Yksikään toukokuun lopulla enemmistönä olleista pikkutoukista (0,5–2,0 cm) ei löytynyt syömästä kasvin lehteä, vaan oksan varteen kiinnittyneenä syöntijälkien läheltä (alle 15 cm). Suuremmat toukat sen sijaan lepäilivät näkyvästi joko puoliksi syödyn lehden tai viereisen lehden yläpinnalla. Nämä toukat olivat eritoten yöllä helppo havaita, koska yökasteen kostuttamat kuusamanlehdet näyttävät otsalampun valossa vaalean harmailta, jolloin lehden yläpinnalla lepäävät vihreät

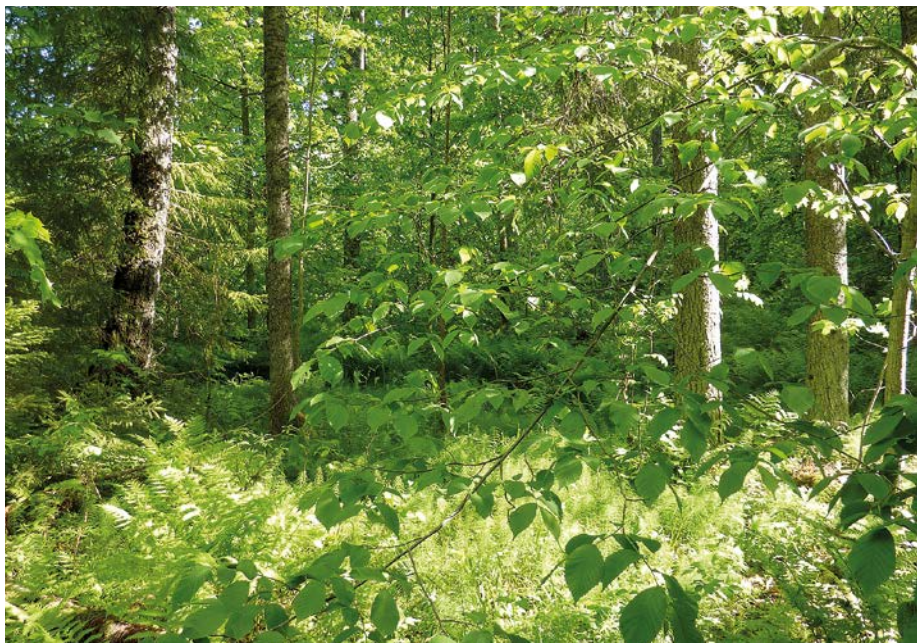
Kuusamaperhonen suosii pieniä aurinkoisia laikkuja metsän sisällä. Vanhoista suomalaisista lajeista kuusamaperhosen elinympäristöt muistuttavat lähinnä täpläpapurikko-paikkoja.

pituudeltaan kolmen senttimetrin molemmin puolin olevat toukat erottuivat poikkeuksellisen selvästi.

### Parhaiten toukkia löytyy metsän sisältä

Kuten edellä totesin, toukat olivat pääsääntöisesti hyvin pieniä vielä toukokuun lopulla. Tästä johtuen ajattelin kokeilla etsimistä avoimemmiltakin paikoilta, missä toukat olisivat oletettavasti ehtineet kehittyä keskimäärin pidemmälle kuin varjoisilla paikoilla. Keskityin noin 10 vuotta vanhaan hakkuualueeseen. Hakkuu rajoittui metsään, mistä olin toukkia aiemmin löytänyt. Etsin toukkia sekä hakkuun avoimesta keskiosasta että laitamilta ja myös hakkuun reunaan seuraavan metsään rajoittuvan metsäautotien penkoilta. Hakkuualueelta en löytänyt yhtään toukkaa enkä havainnut edes lupaavia syöntijälkiä. Ainoat avoimemmilta paikoilta löytämäni toukat (4 exx.) olivat metsäautotien penkalla ja täälläkin vain metsänpuoleisella penkalla varjoisimmilla pensailla muun kasvillisuuden seassa olevilla oksilla.

*L. camilla* on havaittu lentelevän suojaisilla metsäaukeamilla, metsänreunamilla ja metsäteillä (Marttila 2005), mutta havaintojeni mukaan naaraat siis suosivat munintalennollaan lähinnä ensimmäistä elinympäristötyyppejä. Toukkia löytyi sekä haapa- että kuusimetsän sisällä kasvavilta kuusamilta. Parhaimmiksi paikoiksi osoitautuivat pienet, aarin tai parin suuruiset aurinkoiset laikut. Lähinnä meikäläisille tutummista lajeista mieleen tuli täpläpapurikko (*Pararge aegeria*), jonka koiraat tavallisesti puolustavat innokkaasti pienen pieniä aurinkolaikkuja elinympäristönsä sisällä. Marttilan (2005) kuvaus *P. aegerian* elinympäristöstä: ”*Perhosen eniten suosimat elinympäristöt ovat vanhoja kuusikoita, joiden pohjia aurinko pääsee laikuitaisesti valaisemaan, ja rehevän aluskasvillisuuden joukossa on runsaasti heiniä. Perhosen pysyvät elin- ja lisääntymispaikat ovat lähinnä metsien sisäosissa*” on sovellettavissa *L. camilla*an täydellisesti muilta osin kuin ravintokasvin suhteen. Kaikesta päätellen *L. camilla* -naaraat munivat metsän sisällä kasvaville kasveille yksittäisiä munia ja siten määrittelevät toukkien esiintymistä sekä suuressa (pie-



net metsälaikut) että hyvin pienessä mitta-kaavassa (samassa pensaassa harvoin useampia toukkia).

### *L. camilla* -toukat ovat nirsoja

Kuusama pysyy kohtalaisen pitkään virkeänä vesiastiassa leikkokukkana. *L. camilla* -toukat näyttivät kuitenkin karsastavan lehtiä jo ennen kuin lehdissä näkyi huomattavia nuupahtamisen merkkejä. Tämän seurauksena suosittelem, että *L. camilla* kasvattaessa toukkien ravinto tulee vaihtaa vähintään kolmen päivän välein, vaikka kasvit olisivat vesiastiassa. Muussa tapauksessa ravintokasvien vaihtaminen päivittäin on välttämätöntä. Näin pystyy takaamaan, että kuoriutuvat perhoset kehittyvät normaalikokoisiksi. Samoin on huolehdittava, että kotelo saa roikkua va-

paasti tukevasti viimeisestä takaruumiin jaokkeesta (kremaster) alustaan kiinnitetynä. Irrallaan olevista koteloista perhoset eivät pääse luonnollisesti ulos ja ”vajaasiipisten” osuus korostuu. Sama pätee pääsääntöisesti kaikkiin lajeihin, joilla kotelot ovat roikkuvia.

### Lähteet

- Eeles, P. 2011: UK Butterflies: *Limenitis camilla*. [viitattu 16.07.2011]. <http://www.ukbutterflies.co.uk/species.php?species=camilla>
- Marttila, O. 2005: Suomen päiväperhoset elinympäristönsään. — *Auris*, Joutseno. 272 s.
- Mutanen, T., Kaitila, J.-P. & Välimäki, P. 2007: Huomionarvoiset suurperhoshavainnot ja vaelluskatsaus 2005. — *Baptria* 32: 40–67.
- Välimäki, P. 2011: Päiväperhosvuosi 2010 – poimintoja tietokannasta. — *Baptria* 36: 18–25.

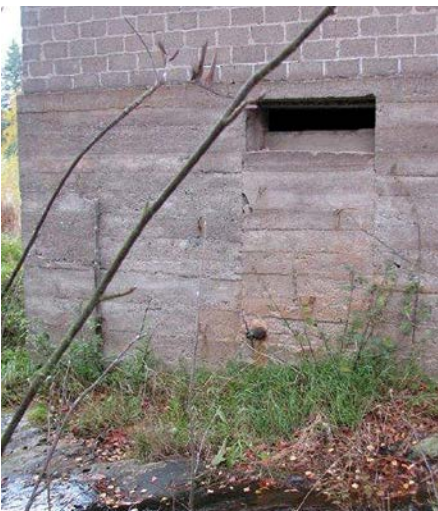
## "Kellariperhosia" Kemiönsaarelta — havaintoja kentältä

### Kirjoittajien osoitteet – Authors' addresses:

Matts Cygnel,  
Kråkvikintie 15, 25870 Dragsfjärd,  
e-mail: matts.cygnel@dnainternet.net

Panu Välimäki,  
Simeonintie 3, 90410 Oulu,  
e-mail: panu.valimaki@oulu.fi

Jari-Pekka Kaitila,  
Kannuskuja 8 D 37, 01200 Vantaa,  
e-mail: jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi



**KUVA 2.** Suomalaiset aikuistalvehtijat hakeutuvat runsaimmin tiloihin, jotka ovat suoraan yhteydessä ulkoilmaan paitsi vapaan kulku-reitin, mutta todennäköisesti myös riittävän kylmien olosuhteiden toivossa.

**M**onella perhostajalla on vähintään harrastuksen alkuajoilta kokemuksia talvehtivien perhosten etsimisestä erilaisista kylmillään olevista rakennuksista, kuten kellareista ja ulkorakennuksista. Tavallisimmat aikuistalvehtijahavainnot koskevat liuskayökkösiä (*Scoliopteryx libatrix*), nokkosperhosia (*Nymphalis urticae*), neitoperhosia (*N. io*) ja eteläisimmässä Suomessa kiiltomittareita (*Triphosa dubitata*). Liuskayökkösiä saattaa löytyä nauhamaisesti toisiinsa kiinnittyneinä jopa kymmeniä yhdellä kertaa. Kellareissa tapaa myös loimuyökkösiä (*Dasypteria templi*) sekä humalayökkösiä (*Hypena rostralis*). Pikkuperhosista tavallisimmat aikuistalvehtijälöydöt koskevat lattakoita (*Agonopterix* ja *Depressaria*) ja tupsukoita (*Mompha*). Joskus onnenkantamoisena voi löytää myös parempia lajeja, kuten *Agonopterix purpurea* (Suomen toinen yksilö), *A. capreolella* sekä *Acrolepia autumnitella* ulkosaariston ulkoversoista (JPK, omat havainnot), *Alucita hexadactyla* maakellarista Ahvenanmaalta (Marko Mutanen, suull. tieto) sekä Suomen toistaiseksi ainoat *Carpatolechia decorella*-yksilöt mökistä Ahvenanmaalta (Jari Junnilainen, suull. tieto).

Kellareiden lisäksi suojaisista talvehtimispaikoista mainittakoon siltarummut sekä muut luolamaiset paikat. Muun muassa Ahvenanmaalla *Mompha langiella* ja *Caryocolum junctellum* ovat löytyneet keväisin parhaiten kohdista, joissa on silta-

rumpu vieressä (JPK, omat havainnot). Toisaalta aikuistalvehtijoista esimerkiksi puuyökkösiä (*Lithophane*), hirsiyökkösiä (*Xylena*), piiloyökkösiä (*Conistra*), suruvaipoja (*Nymphalis antiopa*), herukkaperhosia (*N. c-album*), sitruunaperhosia (*Gonepteryx rhamni*), talvikääriäisiä (*Acleris*) tai miinaajakoita (Gracillariidae) ei tapaa "kellareissa" juuri koskaan. Näistä miinaajakoit (esim. *Caloptilia*) talvehtivat lähinnä kuusien tai katajien oksilla. Sen sijaan sitruunaperhoset ja suruvaipat talvehtivat lähellä maanrajaa lumen suojassa varpuihin kiinnittyneinä.

### "Isot nokkosperhoset yllätysmomenttina"

Suurperhosten osalta uutta mielenkiintoa aikuistalvehtijoiden havainnointiin ovat nostamassa maahamme viime vuosina asettuneet "isot nokkosperhoset" – kirsikkaperhonen (*N. polychloros*), isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*) sekä valkotäplänokkosperhonen (*N. vaualbum*). Näistä lajeista ainakin valkotäplänokkosperhosen kohdalla on viitteitä "kellaritai-pumuksesta", sillä yksi yksilö on löytynyt aikaisin keväällä kylmäeteisestä (Jari Puranen, suull. tieto). Kirjoittajista MC kävi pihapiirinsä vanhan käyttämättömän navetan lantakellarissa lokakuun 2011 puolivälissä lapsenlasten kanssa "tutkimusretkellä" etsimässä siellä mahdollisesti talvehtivia lepakoita. Lantala ei ole ollut käytössä ainakaan

◀ **KUVA 1.** Kirsikkaperhonen talvehtimassa nokkosperhosen kanssa navetan lantalassa. Huomaa yksilön mustat jalat, jotka erottavat sen keltasäärisestä isonokkosperhosesta.

Alapintakuvia 'isoista nokkosperhosista' myös mm. ruotsalaisten kuvapankissa *Rapportsystemet för smågrup* ([http://www.artportalen.se/bugs/artlistor\\_galleriarter.asp?parentid=9000001](http://www.artportalen.se/bugs/artlistor_galleriarter.asp?parentid=9000001))

30 vuoteen ja aikaisemmin sisäänkäyntinä toiminut ovi on aikoinaan muurattu umpeen ja jäljelle on jäänyt ainoastaan pienehkö tuuletusaukko. Lepakoita ei lantalasta ollut, mutta perhosia sen sijaan löytyi. Runsaimpana lajina lantalassa talvehti nokkosperhonen (10 exx.), joiden lisäksi löytyi neitoperhosia (2 exx.) sekä yksi liuskayökkösen. Hämmästyseksemme löysimme myös yhden "ison nokkosperhosen", joka ensisilmäyksellä, pienen epäröinnin jälkeen, paljastui yksityiskohtaisemmassa tarkastelussa kirsikkaperhoseksi. Kirsikkaperhonen istui katosta roikkuvassa homeisessa kattopaperissa (Kuva 1). Lajin löytyminen ei sinällään ollut suuri yllätys, sillä MC on samalta alueelta kahtena edellisenä kesänä havainnut kirsikkaperhosen lisäksi myös sekä isonokkosperhosen että valkotäplänokkosperhosen.

Tietääksemme kysymys on ensimmäisestä kotimaisesta kirsikkaperhosen talvehtimistapahavainnosta, mikä innostanee kellareiden tarkasteluun uudella tarmokkuudella. Oman kokemuksemme perusteella otollisia talvehtimispaikkoja ovat väljät, suoraan ulkoilman kanssa yhteydessä olevat tilat, kuten ulkokuusit, -vajat ja maakellarit. "Hyvä huussi" on riittävän pimeä ja tiivis, mutta ei niin tiivis, että perhokset eivät pääse sinne sisään. Lisäksi huussin sijainnilla on merkitystä. Avoimella ja tuulisella paikalla olevissa huusseissa on selvästi huonommin perhosia kuin suojaisissa kohdissa, pihapiirin reunalla olevissa. Maakellarien osalta hyväkuntoiset ovat käsityksemme mukaan ränsistyneitä huonompia paikkoja ja toisinaan talvehtivia perhosia tapaa runsaasti jo osin sortuneissa kellareissa. Yhteistä hyvälle paikalle on vapaan kulkureitin (Kuva 2) lisäksi huomattavan kylmät olosuhteet. Liian "hyvät" (lue lämpimät) olosuhteet johtavat todennäköisesti kotimaisten lajien talvehtimisen epäonnistumiseen liiallisen energiankulutuksen seurauksena, mutta kylmyyttä perhokset kestävät paremmin, minkä seurauksena ne hakeutuvat juuri ilmaviin puoliavoiimiin tiloihin.

ps. Oman lukunsa muodostavat 'kesehtivät' eli kesäkaudella diapaussia koloissa ja raoissa viettävät loppukesällä tai syksyllä lentävät lajit. Aikuisena talvehtivien lajien lisäksi myös kesehtijöistä kannattaa havaintoja kirjata ylös.

## Tunnista "isot nokkosperhoset"

### ALAPINNAT

*N. polychloros*  
– kirsikkaperhonen



jalat  
kropan väriset

*N. xanthomelas*  
– isonokkosperhonen

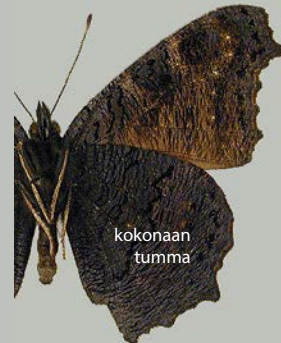


muuta  
karvoitusta  
vaaleammat jalat

*N. vaualbum*  
– valkotäplänokkosperhonen



*N. io*  
– neitoperhonen



kokonaan  
tumma

*N. urticae*  
– nokkosperhonen



lajeista  
pienin, tumma  
tyvialue leveä

Alapinnoilta (esim. talvehtimisasennossa) tunnistaminen on hankalinta kirsikka- ja isonokkosperhosen välillä. Isonokkosperhosella kuitenkin jalkojen karvoitus on keltaista. Ruskeankirjavien siipien ulko-osat ovat molemmilla edellä mainituilla tyveä vaaleammat. Neitoperhonen on lähes kokonaan musta, nokkosperhonen leveästi musta.

### YLÄPINNAT

*N. polychloros*

'lajeista  
oranssein'

reunan täplät keltaiset,  
eniten siipitaustan  
väriset



siniset täplät erottuvat,  
tumma rajautuu jyrkästi

*N. xanthomelas*

'lajeista  
punaisin'

reunan täplät  
erottuvat vaaleina



tumma reuna  
leveähkö ja suttuinen

*N. vaualbum*

'lajeista  
tummin'

täplät siipien  
etureunassa aina  
valkoiset ja selkeät



paljon  
tummaa  
kehrää  
ei sinisiä täpliä



## Baptria 3/2011 Vol. 36

- s. 67 **Pääkirjoitus**
- s. 68 Uutisia ja tiedotuksia  
**Finnish mafia in Luxembourg — XVIIth European Congress of Lepidopterology** Heikkilä M., & Kekkonen M.
- s. 70 **Katsaus Enontekiön uhanalaisiin tunturiperhoslajeihin ja tunturiperhosseurannan esiintymisaluehavaintoihin vuosina 2008–2011** Välimäki P., Männistö K. & Kaitila J.-P.
- s. 91 **Kuusamaperhonen [*Limenitis camilla* (L., 1764)] puhdas metsälaji — kokemuksia lajin elinympäristöistä ja toukkien etsimisestä Virossa** Välimäki P.
- s. 94 **"Kellariperhosia Kemiönsaareltä" — havaintoja kentältä** Cygnet M., Välimäki P. & Kaitila J.-P.
- s. 95 — **Baptria vinkki; Tunnista "isot nokkosperhoset"** Lehto T.

# Laadukkaaseen lopputulokseen laatutuotteilla

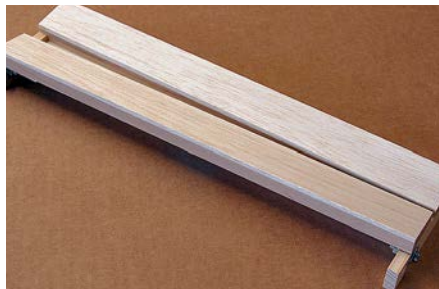
## Onnistuneilla levityksillä kruunaat kokoelmasi

Valikoimastamme löydät korkealaatuiset levityslaudat niin pienimmille pikku-perhosille kuin suurimmille kiitäjillekin. "Normaalilla" kulmalla olevat laudat tehdään valikoidusta balsasta erikoistyökälällä, jolla varmistetaan laudan molempien puolien kulman tarkkuus sekä asetus samalle korkeudelle. Rakoleveydessä 6 mm ja sitä kapeammissa laudoissa sekä kaikissa mikrolaudoissa tarjolla on myös erikoispehmeästä balsasta tehdyt laudat. Kevyen rakenteensa johdosta "normaalikulmaiset" laudat sopivat hyvin vaikka matkakäyttöön.

Mikäli olet mieltynyt levittämään kokoelmayksilösi jyrkempään kulmaan, tarjolla on hieman jyrkempään kulmaan asetettuja makrolautoja. Näidenkin lautojen pintamateriaalina on balsa.

Kaikki levityslaudat kuuluvat vakiovalikoimaamme ja lautoja on pääsääntöisesti varastossa koko ajan. Katso hinnat sekä varastotilanne nettisivuiltamme:

[www.tibiale.fi](http://www.tibiale.fi)



Rakoleveydeltään (1–13 mm) säädettävä lauta soveltuu lähes kaikenkokoisten hyönteisten levittämiseen. Se on hyvä valinta, mikäli levität vain muutamia yksilöitä vuosittain. Laudassa voi levittää erikokoisia hyönteisiä myös samanaikaisesti.



### Levitä yksilöi tuoreina

Levityslaudoillemme suunniteltu laatikko suojaa laudoissaolevia yksilöitä ja mahdollistaa niiden kuljettamisen mukana matkoilla. Laatikkoa on kahta eri kokoa: 20×30 cm ja 30×40 cm.



"Normaalin" kulman laudan (vas.) levityspintojen kulma on noin 8 astetta ja "jyrkän" kulman (oik) noin 13 astetta.



Makrolautoja (vas. & kesk.) käytetään normaaliin hyönteisneulaan (38 mm) ja mikrolautoja (oik.) käytetään lyhyeen (12 mm) mikroneulaan neulatun yksilön levittämiseen.

### KIRJAUUTUUS – UNKARIN YÖKKÖSET

Uutuuskirja *Unkarin yökköset* käsittää kaikki Unkarista tavatut yökköslajit. Lajisto kattaa Suomessakin esiintyvät yökköslajit kohtalaisen hyvin. Kirjassa on kymmeniä erinomaisia vinkkejä samankaltaisten lajien tunnistamiseen.

**HINTA: 36,-**



**TILAUKSET:** Tilaa omasi ensisijaisesti sähköpostitse: [tilaus@tibiale.fi](mailto:tilaus@tibiale.fi) tai puhelimitse 050-5616760 (Markus Rantala) arkinen klo 15–20 välisenä aikana. Toimitusaika 1–3 viikkoa. Hinnat eivät sisällä pakkaus-/toimituskuluja. Voit myös tulla ostoksille toimistollemme, olemme avoinna tiistaisin 15.30–20.00. Osoitteemme on Lämmittäjänkatu 2 a, 00810 Helsinki, Herttoniemi. Hyönteistarvike TIBIALE Oy pidättää oikeuden muutoksiin. Jäsenhinnat voimassa Hyönteistarvike Tibiale Oy:n omistajayhdistysten jäsenille (Suomen Perhostukijain Seura, Suomen Hyönteistieteellinen Seura ja Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys). — [www.tibiale.fi](http://www.tibiale.fi)

