

# Baptria

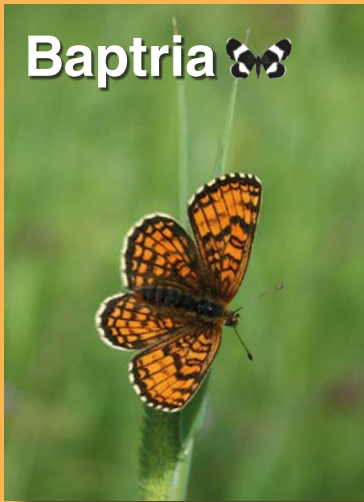
Vol. 38 2013, nro 2

Suomen Perhostutkijain Seura ry  
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf



**Maatalousympäristön  
päiväperhosseuranta 2012**

# Baptria



Maatalousympäristön päiväperhos-  
seurannassa 2012 ratamoverkkoper-  
hosen (*Melitaea athalia*) havainto-  
määrät kipusivat sateisesta kesäsää-  
stä huolimatta uusiin huippulukemiin.  
Kuva: Janne Heliölä.

## Baptria 2/2013

Vol. 38

### 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

34 Baptria 2/2012



## Suomen Perhostutkijain Seura ry

Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

### TOIMISTO

Suomen Perhostutkijain Seura ry:n toimisto avoinna tiistaisin klo 15.30–20.00 HUOM. Talvikaudella helmikuun loppuun asti vain parittomien viikkojen tiistaisin.

• Osoite/Address: Suomen Perhostutkijain Seura ry, Lämmittäjäncätkatu 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

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

#### Varapuheenjohtaja

**Kimmo Silvonon**, Pronssitie 28, 02750 Espoo.  
Puh. 040-709 0987, e-mail: silvonon@kolumbus.fi

#### Muut hallituksen jäsenet: (1.7.2013 alkaen)

**Maria Heikkilä**, Otsolahdentie 7 A 7, 02110 Espoo  
Puh. 040 502 2504, e-mail: maria.heikkila@helsinki.fi

**Juha Lemström**, Takilatie 148 A, 00850 Helsinki

Puh. 040 550 0847, e-mail: juha.lemstrom@senaatti.fi

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

**Ari Uusimäki**, Jorvaksenpuisto 3 B 10, 02420 Jorvas  
Puh. 050 380 7199, e-mail: auusimaki2@hotmail.com

#### Sihtööri — 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, Jari Kaitila, Hannu Koski (siht.),  
Jaakko Kullberg, Reima Leinonen, Kari Nupponen,  
Juha Pöyry, Tatu Sallinen, Panu Välimäki

#### Havainto- ja tiedonantotoimikunta:

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

**Taloustoimikunta:** Lassi Jalonen (pj),  
Bo-Göran Kumlander, Risto Martikainen,  
Esko Tuomisto

### TARVIKEVÄLITYS (Hyönteistarvike TIBIALE Oy) Internet: www.tibiale.fi

– Avoinna Suomen Perhostutkijain Seura ry:n toimiston aukioloaikana tiistaisin  
klo 15.30–20.00. HUOM. Talvikaudella helmikuun loppuun asti vain parittomien  
viikkojen tiistaisin. OSOITE: Lämmittäjäncätkatu 2 A, FI-00810 Helsinki • TILAUKSET:  
tilaus@tibiale.fi tai puh. Markus P. Rantala 050 561 6760 (ma–to klo 16–19).



### A J A N K O H T A I S T A

## SPS-TIEDOTTEET SÄHKÖPOSTIIN!

Suomen Perhostutkijain Seuran jäsenillä on nyt mahdollisuus saada  
tiedotteet kokouksista, kerhoilloista ja muista tapahtumista myös suoraan  
sähköpostiinsa. Mikäli haluat liittyä seuran sähköpostilistalle,  
ilmoitathan sähköpostiosoitteesi ja nimesi meille osoitteeseen:

► [tiedotus@perhostutkijainseura.fi](mailto:tiedotus@perhostutkijainseura.fi)

Mielellään muodossa:

**Kalle Perhonen**

**kalle.perhonen@email.com**

Koska aiemmin sähköpostia seuralta saaneet eivät automaattisesti liity  
sähköpostilistalle, pyydämme kaikkia listalle haluavia ilmoittamaan osoitteensa  
uudestaan. Muutokset sähköpostiosoitteissa ilmoitetaan jatkossa samaan  
osoitteeseen. Näin varmistamme seuran sähköpostilistan pysymisen ajan tasalla.

terveisin,  
Seuran hallitus

KESÄN TAPAHTUMISTA JA SYKSYN KOHTAAMISISTA PÄIVITÄMME TIETOA  
MYÖS NETTISIVUILLEMME: [www.perhostutkijainseura.fi](http://www.perhostutkijainseura.fi)



## Baptria PÄÄKIRJOITUS

Rivakka kesän saapuminen alkoi jotakuinkin toukokuun puolivälissä, mm. kaalikoita on havaittu tästä eteenpäin huomattaviakin määriä. Kuva Timo Lehto, pohjakartan lähteenä 14.5.2013 ennustetta perjantaille 17.5.2013. COLA - Weather and Climate data. (www.http://wxmaps.org)

### Aiheet (ja perhoset) vähissä!

**K**esäisin media tulvii täysin toissijaisista uutisista, jotka eivät itse asiassa ole uutisia ollenkaan. Vuodesta toiseen jatkuva hyönteismaailmaa käsittelevä uutinen koskee hyttysten määrää. Aivan kun ihmiset eivät jo tietäisi, että niitä on ja tulee olemaan joka tapauksessa aivan liikaa. Kun aiheet lopullisesti loppuvat, Suomessa on ventovieraidenkin kanssa helppo päästä jutun alkuun puhumalla säästä.

”Vuodet eivät ole veljeksiä keskenään” kuuluu vanha suomalainen sanonta. Nyt jos koskaan, tämä pitää paikkansa. Vuonna 2012 kesä tuntui viipyvän viipymistään ja Lapissa se ei alkanut oikeastaan lopultakaan. *Colias tyche* aloitteli heinäkuun puolivälissä ja elokuussa Kilpisjärvellä tavattiin kesäkuun lajistoa, kuten *Boloria freija* ja *Hadula melanopa*. Nyt nuo samat lajit *Pieris napi* ja *Erebia pandrose* lisättyinä olivat lennossa kesäkuun alkuun mennessä. Myös *Cauchas breviantennella* lensi runsaana Saanan etelärinteellä jo kesäkuun ensimmäisen viikon lopulla. Kesän aikaisuus näkyy voimakkaasti myös etelämpänä, sillä esimerkiksi Oulussa *Colias palaeno* lensi jo täyttä päätä 3.6. ja Keski-Pohjanmaalla *Coenonympha tullia* oli lennossa kesäkuun ensimmäisellä viikolla – siis kesä- ja heinäkuun taitteen lajeja.

Suomen sää oli pitkälti toukokuulle hyvin keväinen, kunnes kuun puolivälissä tilanne muuttui olennaisesti kesäisempään suuntaan ja äityi suorastaan hellejaksoksi. Oulussa kaljujen raitojen kukinta alkoi 16.5. ja päättyi lehdellisissä puissa 19.5. Mukava puoli yhtäkkisessä kesässä on, että ainakin Oulun seudulla kesäkuun alkupäivinä on ollut samanaikaisesti lennossa lajistoa toukokuun puolivälistä heinäkuuna alkuun; samalla käynnillä eräällä suolla näkyi hyväkuntoisina esimerkiksi *Boloria freija*, *Hypoxystis pluviaria*, *Boloria frigga*, *Pyrgus centaureae* sekä *Crambus alienellus* sekä jo aiemmin mainittu

*C. palaeno*. Kaiken kaikkiaan perhosia on tavanomaista alkukesää enemmän ja monipuolisemmin, mikä tietenkin ilahduttaa harrastajaa.

Toisena mielenkiintoisena näkökulmana ovat tulevat kesäsupolvet. Kesä jatkuessa suotuisissa merkeissä, varmasti kaikki tavanomaisesti kaksisukupolviset lajit tuottavat runsaan kesäpolven ja suoraan kehittyviä yksilöitä tavataan vieraammistakin tai jopa aivan uusista lajeista sekä totuttua pohjoisempina. Haastankin kaikki harrastajat dokumentoimaan lajitasolla kaikki omalla keräilyalueellaan monisukupolvisina vuonna 2013 esiintyvät lajit ja osallistumaan näin vuoden 2010 kesäsupolviennätyksen rikkomiseen. Oman lisämausteensa keski- ja loppukesään tuottavat touko- ja kesäkuun vaihteen kaakkoisvirtausten maahamme tuoneiden vaellusperhosten kotimaiset kannat. Omaan tietooni tosin on tullut sääolosuhteet huomioiden yllättävän niukasti vaellushavaintoja, mutta *Plutella xylostella* ainakin ylitti runsaudellaan jopa uutiskynnyksen. Yksittäisten *Vanessa atalanta* ja *V. cardui* -yksilöiden mukana todennäköisesti saapui myös harvinaisempia vieraita kuten *Colias hyale* ja miksi ei myös todellisia yllätyksiä.

Mukavasta alkukesästä huolimatta perhoskausi voi lässähtää pannukakuksi, kuten edellä mainitussa esimerkissä raidan kukinta. Tällä menolla keskikesän perhoset ehtivät lentää kokonaan ohi juhannukseen mennessä, minkä jälkeen koittaa täydellinen tyhjiö ennen syyslajiston lentoa. Ladataan suuret toiveet vaellusvirtauksiin, keväuvaelluksen jälkeläisiin ja yllättäviin kesäsupolviin – ja sitten maastoon.

Oulussa 9.6.2013

Panu Välimäki

# Norna-horna ja muita yllätyksiä

**Hyönteisviikonloppu Helsingin Kallvikissa 20.–21.4.2013 tarjosi kokeneillekin harrastajille yllätyksiä. Kukapa olisi arvannut, että pohjoisen tuttu sarakylmänperhonen (*Oeneis norna*) pitää sisällään ilmeisesti kolme tai jopa neljä lajia. Nykyaikainen DNA-viivakoodaus on paljastamassa vastaavia yllätyksiä muistakin lajeista.**

**S**PS:n perinteinen viikonloppukokous loi jälleen laajan kattauksen perhos- ja muun hyönteisharrastuksen viimeisiin kuulumisiin. Perhospuolella uusia lajeja esiteltävänä oli tällä kertaa tavanomaista niukemmin. Mikroissa uusia lajeja olivat pähkämöpussikoi (*Coleophora lineolea*), luumukeulakoi (*Gelechia scotinella*) ja kelttosulkanen (*Oxyptilia distans*). Lajilistaan lisäksi tuo myös uusvanha lasisiipi (*Synanthedon* sp. nr. *polaris*) joka on vastikään erotettu pohjanlasisiivestä (*Synanthedon polaris*).

Makroissa uusien lajien lista oli vieläkin suppeampi, vain *Cabera leptographa*-mittari. Punnittavaksi jää Ahvenanmaalla tehty mahdollinen näköhavainto punaverkkoperhosesta (*Melitaea didyma*).

Naapurimaissamme perhoskesä 2012 oli Suomen tapaan melko vaatimaton mutamiin aiempiin hyviin vuosiin ver-

rattuna. Liettuasta uusia lajeja kertyi seitsemän, samoin Latviasta. Virossa päästiin 13 lajiin, kun mukaan oli saatu viisi aiempina vuosina löydettyä lajia. Ruotsista uusia lajeja ilmoitettiin kuusi.

## Lapin kylmänperhosissa riittää tutkittavaa

Viikonloppun suurimmaksi yllätysuutiseksi nousi sarakylmänperhosen (*Oeneis norna*) todennäköinen jakautuminen useammaksi lajiksi. Tästä lajista (lajiryhmästä) on olemassa varmasti kolme geneettisesti eri alkuperää. Saanalla elää ”Kilpisjärven tyyppi”, Saariselän alueella ”Saariselän tyyppi” ja Kuusamossa suolla elävä ”Kuusamon tyyppi”. Jos ne todetaan omiksi lajeikseen, niiden nimet ovat vielä selvittämättä. Lajitilanteen selvittämiseksi tarvittaisiin uutta tietoa erityisesti Metsä-Lapin alueelta (tunturit ja suot). Norna-ryhmän yksilöistä tarvitaan mahdollisimman tarkat tiedot muun muassa biotoopeista ja siitä, mitkä koiraat ja naaraat ovat esiintyneet yhdessä. Lisätietojen saamiseksi talletetuista yksilöistä toivotaan tuoretta jalkaa tai paria DNA-tutkimuksia varten.

## Harvinaisuuksia ennen – osa hyvinkin yleisiä nyt

Vuosikymmenien saatossa suomalainen perhosmaailma on muuttunut melkoises-

ti. Erkki M. Laasonen loi mielenkiintoisen katsauksen 1970-luvun harvinaisuuksien tämänhetkiseen tilanteeseen. Osa 40 vuoden takaisista harvinaisuuksista on sellaisina pysynytkin. Tällaisia ovat muun muassa valkosiipi (*Cilix glaucatus*), tuhkamaayökkönen (*Agrotis cinerea*) ja arosinappiperhonen (*Pontia chloridice*). Huomattavasti runsastuneita lajeja edustavat esimerkiksi siperianvasikyökkönen (*Autographa mandarina*), etelänkäräyökkönen (*Herminia tarsicrinalis*), juomuruuniyökkönen (*Xestia collina*) ja oliivikiiltoyökkönen (*Deltote bankiana*).

Reima Leinonen esitteli 20 vuotta jatkunutta metsäluonnon yöperhosseurantaa. Seurannassa mukana olevien valorysien määrä on laskenut merkittävästi huippuvuosien yli 150 rysästä noin 50 rysään. Pitkään jatkuneen seurannan yllä leijuu lopettamisen uhka ja vuosi 2013 voi jopa jäädä viimeiseksi seurantavuodeksi, varoitteli Leinonen.

## Idänsiilikäs kiehtoo – paljastuvatko lajin salat?

Legendaarisen idänsiilikään (*Borearctia menetriesii*) elintapojen selvittelyyn on parin viime vuoden aikana saatu lisävalaistusta. Kuhmosta löydettiin vuosikymmenien tauon jälkeen elävä perhonen juhannuksena 2011. Venäjältä löydetyn naaraan jäljiltä kasvatukseen saatiin



Soiden perhoset ovat laajan kartoitustyön kohteena. Kanervamittarin (*Chlorissa viridata*) havainnot painottuvat Hanko–Lahti–Mikkeli–Kuopio-linjan kaakkoispuolelle, jossa se on säännöllisesti ja kohtalaisen yleisesti tavattava laji. Muualta havaintoja on niukalti. Kuva Timo Leponiemi.

Mahdollinen näköhavainto *Melitaea didyma*-verkkoperhosesta tehtiin Ahvenanmaalla. Kuva Bulgariasta. (Timo Lehto).



noin 80 toukkaa, joista osa tuli kasvatukseen Suomeen. Myös feromonin eristämisen uskotaan onnistuneen. Tämän ansiosta kesällä 2013 käynnistyy vapaaehtoistyönä tehtävä seuranta- ja elintavoista. Suomen lisäksi lajia kartoitetaan mittavasti myös Venäjän puolella.

Laajaa kartoitustyötä tehdään myös suoperhosten tilanteesta. Kartoitusta johtava Markku Suoknuuti loi viikonloppukokouksessa katsauksen suoperhoslajien nykytilanteeseen. Jo nyt moni suoperhoslajin esiintymä on hävinnyt Kymenlaakson alueelta. Esimerkiksi suonokiperhonen (*Erebia embla*) esiintymät ovat vähentyneet selvästi Seinäjoki–Joensuu-alueen eteläpuolella. Samoin räme kylmänperhonen (*Oeneis jutta*) on hävinnyt monilta aiemmilta esiintymispaikoiltaan. Myönteistäkin kehitystä on tapahtunut. Runsastuneita lajeja ovat muun muassa kirjopapurikko (*Lopinga achine*), räme-kulmumittari (*Idaea muricata*) ja kehnämittari (*Perconia strigillaria*).

### Harrastajat kohtaavat

Laajan perhostietouden lisäksi perhosviikonloppu on ennen kaikkea harrastajien kohtaamispaikka.

—Pitäähän tänne joka vuosi päästä. Tämä on ainoa viikonloppu, jolloin näkee näin paljon saman alan harrastajia. Ohjelma on mielenkiintoinen ja aina on mukava kuulla, mitä perhosia Suomesta ja naapurimaista on saatu. Toki muutkin hyönteisryhmät kiinnostavat, tiivistää euralainen Janne Liikanen.

—Minua kiinnostavat erityisesti barcoding-systeemit. Perhosten uusi luokittelu on ollut ykkösasia jo muutaman vuoden.

—Omaan keräilyyn täältä saa paljon vinkkejä. Parhaat vinkit tulevat yleensä iltatilaisuudessa, varsinkin sen loppupuolella. Sekä virallinen että epävirallinen ohjelma ovat molemmat hyviä, Liikanen lisää.

### Myös nuoria toivotaan perhosten pariin

Kärköläläinen Risto Valo on pitkän linjan perhosharrastaja. Hänelle perhosvi-



Tarvikeväilyksestä tehtiin taas hankintoja kesän keräilyjä varten. Perhosharrastuksesta keskustelivat Pekka Koskinen (vas.), Pekka Savolainen, Juha Tyllinen ja Ari Uusimäki.

Janne Liikanen esittelee kasvatusten tuloksia, lapinsiilikkeitä (*Paractia lapponica*) ja kiiltosiilikkeitä (*Callimorpha dominula*). Vesa Lepistö ihaillee hienoa siilikäsrivistöä.



konloppu tarjoaa yhteenvedon ja kertauksen menneen kesän tärkeimmistä havainnoista.

—Me elämme aikamoista muutoksen aikaa. Monet perhoslajit ovat levittäytyneessä ja toisaalta osa on häviämässä. Itse olen kiinnostunut etenkin suolajien muutoksista. Myös vaellukset ja muut lajiston muutokset kiinnostavat. Täällä saa sellaista sisäpiiritietoa, jota ei kirjoista löydä.

—Itse olen tehnyt tarkkoja havaintoja Kärkölässä 40 vuotta. Havainnosta on mielenkiintoista seurata näitä muutoksia. Monet lajit ovat tuossa ajassa hävinneet ja

tilalle on tullut paljon uusia lajeja. Viime aikoina olen panostanut enemmän myös pikkuperhosiin.

—Myös keräilytavat ovat muuttuneet, kun on tullut automaattipyydyksiä. Kesatorsat, syöttirysät ja feromonit antavat mahdollisuuden tehdä kartoituksia kattavammin kuin aiemmin. DNA-tekniikan tulo on myös mielenkiintoinen asia. Se laittaa perhossystematiikkaa uusiksi.

Risto Valo harmittelee, että perhosharrastuksen ikäjakautuma on hieman ukkoutunut. Harrastajiksi hän toivoo enemmän myös nuoria, jotka ovat tervetulleita myös viikonloppukokouksiin.

# Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2012 tulokset

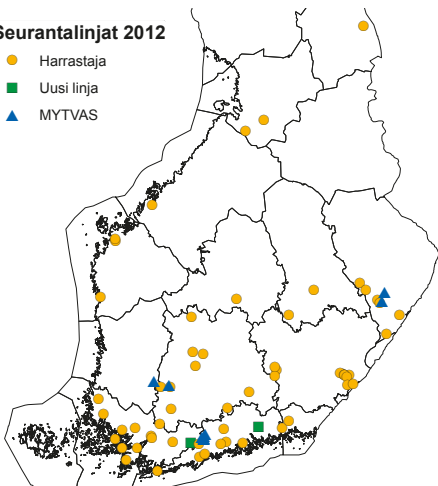


Maatalousympäristön päiväperhosseuranta käynnistyi vuonna 1999. Vastaavaa linjalaskentaan perustuvaa seurantaan tehdään nykyisin jo useimmissa Euroopan maissa. Vuosien varrella työhön on osallistunut meillä noin sata vapaaehtoista yhteensä 95 eri laskentalinjalta. Tässä raportissa esitellään kesän 2012 keskeiset seurantatulokset. Raportti on ladattavissa sähköisenä seurannan verkkosivulta [www.ymparisto.fi/](http://www.ymparisto.fi/)

paivaperhosseuranta. Verkkoversiossa on lisäksi esitetty lajikohtaiset kannankehityskäyrät 1999–2012, linjakohtaiset yhteenvedot sekä runsaimpien muiden suurperhoslajien havaintomäärät. Kotisivuille on myös koottu kaikki seurannassa tarvittavat ohjeet, lomakkeet ja tallennuspohjat sekä aiemmat vuosiraportit.

## Seurantalinjat 2012

- Harrastaja
- Uusi linja
- ▲ MYTVAS



**KUVA 1 | FIG. 1.** Laskentalinjat vuonna 2012 sekä eliömaantieteellisten maakuntien rajat.

## Kirjoittajien osoite – Authors' address:

Janne Heliölä, Mikko Kuussaari & Iris Niininen  
Suomen ympäristökeskus



**M**enneen vuoden merkittävin tapahtuma oli se, että seurannassa kerätyt havainnot on saatettu laajempaan hyötykäyttöön kopioimalla ne osaksi Hyönteistietokantaa. Tästä kerrotaan tarkemmin raportin lopussa. Kansallisten seurantojen välinen yhteistyö on myös pysynyt vireänä, ja sen tuloksena niittyjen päiväperhosten tilaa Euroopassa kuvastava seurantaindeksi saatiin päivitettyä. Seurantojen alueellinen kattavuus on jo edustava, sillä joukosta puuttuu enää

lähinnä itäisen Euroopan maita. Useimpien maiden seurannat ovat kuitenkin toimineet vasta muutaman vuoden, joten Suomi lukeutuu tässä yhteydessä konkarien joukkoon.

## Seuranta laajeni edelleen

Seurannan toimintaan tai ohjeisiin ei tehty vuoden aikana muutoksia. Yhteensä 51 lajille lasketut kannanarvot on aiempaan tapaan tuotettu TRIM-ohjelmalla (Heliölä ym. 2010).



## Results of the butterfly monitoring scheme in Finnish agricultural landscapes for the year 2012

Butterflies have been monitored in Finland with transect counts since 1999. In 2012, a total of 62 394 butterflies from 75 species were recorded from 60 transects (Table 1, Fig. 1). In addition to these, butterflies were recorded on nine professionally counted "Mytvas"-transects. Numbers of observed species varied between 10 and 52 with an average of 30.4 species and 11.3 counts per transect. The annual indices were calculated for 51 butterfly species using the TRIM software.

In the summer of 2012, the weather conditions were often unsuitable for both butterflies and their recorders. As a consequence, butterfly numbers were generally much lower than during the two previous, exceptionally good summers. The average number of observed butterflies came down by 29 %, and a total of 36 species (71 %) were observed less numerous than in 2011. Still, as a whole, the butterfly season was near the average for 1999–2011. Only one species (*Pararge aegeria*) was recorded on its lowest level, while six species (*Pyrgus malvae*, *Gonepteryx rhamni*, *Thecla betulae*, *Araschnia levana*, *Argynnis paphia* and *Melitaea athalia*) reached their highest abundance since 1999. For the whole period of 1999–2012, a total of 10 species showed a decreasing trend and 11 species an increasing trend, while 14 species were regarded as stable (Figure 5).

Other day-active Macrolepidopteran species were recorded thoroughly on 20 amateur-counted and 9 "Mytvas"-transects. A total of 11 905 individuals and 152 species were observed (Table 1). The total number of moths decreased by 11 % from 2011. Table 3 presents five common moth species with either a strong increase or decrease (the latter five species) in 2012.



## Resultat från monitoreringen av dagfjärilar i jordbruksmiljöer 2012

Dagfjärilar har monitorerats i Finland sedan 1999 med hjälp av linjetaxeringar. År 2012 noterades totalt 62 394 dagfjärilar av 75 arter på 60 linjer (Tab. 1, Fig. 1). Förutom dessa räknades dagfjärilar på nio professionellt inventerade "Mytvas"-linjer. Antalet observerade arter varierade mellan 10 och 52 med ett medeltal på 30,4 arter och 11,3 inventeringar per linje. Årsindex för 51 arter beräknades med hjälp av TRIM-mjukvara.

Sommaren 2012 rädde ofta väder som var ogynnsamt för både dagfjärilar och inventerare. Följden var att antalet dagfjärilar allmänt taget var mycket mindre än under de två föregående, ovanligt goda somrarna. Medeltalet för antalet observerade dagfjärilar sjönk med 29 % och totalt 36 arter (71 %) observerades i mindre antal än under 2011. Totalt sett låg ändå dagfjärilssäsongen nära medeltalet för åren 1999–2011. Endast för en art (*Pararge aegeria*) noterades det lägsta värdet under perioden, medan sex arter (*Pyrgus malvae*, *Gonepteryx rhamni*, *Thecla betulae*, *Araschnia levana*, *Argynnis paphia* och *Melitaea athalia*) nådde sin högsta abundans sedan 1999. Under hela perioden 1999–2012 uppvisade 10 arter en minskande trend och 11 arter en ökande trend, medan 14 arter bedömdes ligga på en stabil nivå (Fig. 5).

Övriga dagaktiva storfjärilar räknades noggrant längs 20 amatörinventerade och 9 professionellt inventerade "Mytvas"-linjer. Totalt observerades 11 905 individer av 152 arter (Tab. 1). Det totala antalet dagaktiva "icke-dagfjärilar" minskade med 11 % från 2011. Tab. 3 visar fem allmänna arter med kraftigt ökande trend och fem arter som tydligt minskade år 2012.

Harrastajalinjat	2012	Keskiarvo	Pienin	Suurin	Yhteensä
Laskettuja linjoja yhteensä	60	47	30	59	95
– vähintään 12 laskentakertaa	28	26	17	35	-
Laskentakertoja yhteensä	680	548	342	701	7 452
– keskimäärin	11,3	11,7	10,6	12,9	-
Linjojen yhteispituus, km	159	136	91	159	-
<b>Päiväperhoset</b>					
Lajeja yhteensä	75	67	58	78	88
– keskimäärin	29,6	30,3	27,2	33,7	-
Yksilöitä yhteensä	62 394	54 933	24 862	83 188	721 459
– keskimäärin	1 040	1 162	829	1 459	-
<b>Muut päiväaktiiviset suurperhoset</b>					
Linjoja joilta havainnot	41	31	20	40	76
– joilta ilmoitettu yli 20 lajia	20	17	10	24	-
Lajeja yhteensä	152	150	113	175	325
– keskimäärin	23,1	25,4	21,4	30,0	-
Yksilöitä yhteensä	11 905	9 422	4877	13 954	129 486
– keskimäärin	283	300	232	377	-

TAULUKKO 1 | TABLE 1. Maatalousympäristön päiväperhosseurannan tunnusluvut vuodelta 2012 verrattuna vuosien 2002–2011 tietoihin.

Kesällä 2012 seuranta tehtiin yhteensä 60 harrastajalinjalla, mikä oli uusi ennätys (Taulukko 1, Kuva 1). Laskennat jatkuivat lisäksi yhdeksällä MYTVAS-seurantalijnalla (ks. Kuussaari ym. 2008). Uusia perhoslinjoja perustettiin kaksi (*N* Lapinjärvi ja *Ab* Vihti), ja seuranta jatkettiin tauon jälkeen kahdella linjalla. Seuran-

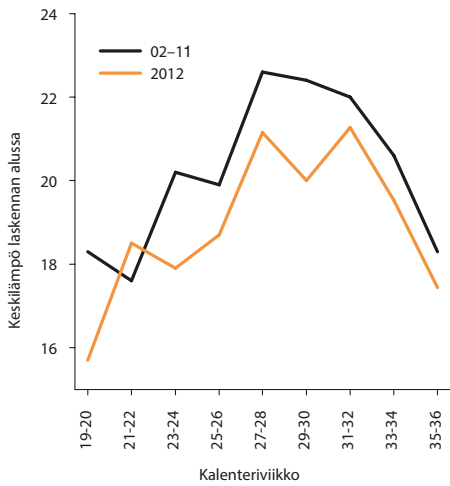
ta päättyi vain *Om* Pietarsaassa – tusen tack, Gun! Lisäksi yksi linja jäi työkiireiden vuoksi tauolle.

Laskenta-aktiivisuus jäi hieman edellisvuosia alhaisemmaksi, keskimäärin 11,3 kertaan linjaa kohden (Taulukko 1). Tästä ei kuitenkaan voi moittia havainnoijia, sillä kesän surkeiden sääolojen

vuoksi hyviä laskentapäiviä oli niukasti tarjolla. Etenkin heinäkuussa moni joutui vääntämään 'pakollisetkin' laskennat lähes pilvisen taivaan alla. Sääkriteereistä oli siis ajoittain pakko joustaa, mutta sen ansiosta vain yhdellä linjalla jäätin alle seitsemän laskennan minimimitavoitteen.

Alkuperäisiä eli vuonna 1999 perus-



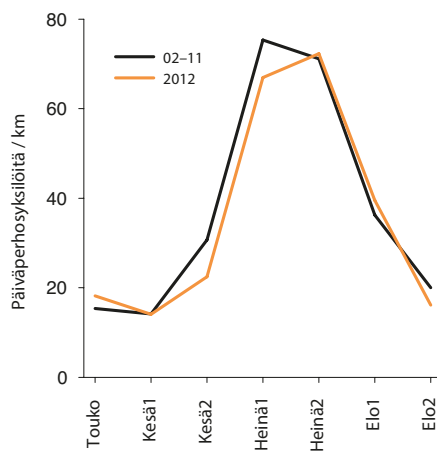


**KUVU 2 | FIG. 2.** Keskimääräiset laskennan aikaiset lämpötilat kesällä 2012 sekä vuosina 2002–2011 keskimäärin.

tettuja laskentalinjoja oli edelleen mukana peräti 16. Joillakin niistä reitti on hieman muuttunut, tai välissä on ollut taukokuosia, mutta kuitenkin – sitkeästi mukana edelleen. Erityisen lämmin kiitos näille veteraaneille! Motivaation puutteesta ei voi moittia mitään, sillä ani harva on jättänyt havainnoinnin vain vuoteen tai pariin.

### Vaikea kesä perhosille – ja etenkin havainnoijille

Kesällä 2012 säät eivät juuri suosineet sen paremmin perhosia kuin niiden havainnoijakaan. Sadetta kertyi poikkeuksellisen paljon, ja kesäkuu oli myös tavanomaista viileämpi (Niinimäki ym. 2012a). Tämä näkyi notkahduksena myös laskentojen aikaisissa lämpötiloissa (Kuva 2). Heinä- ja elokuu olivat lämpötiloiltaan tavanomaisia (Niinimäki ym. 2012b), mutta laskentoja tehtiin tuolloinkin keskimääräistä koleammassa oloissa (Kuva 2). Havaintomääriä laski myös se, että taivas oli kovin usein pilvien peitossa. Alla olevia tuloksia tulkitessa tuleekin muistaa, että hei-



**KUVU 3 | FIG. 3.** Päiväperhosten keskitiheydet laskentalinjoilla kesän eri aikoina vuonna 2012 sekä vuosina 2002–2011 keskimäärin.

kot havainnointisääät saattoivat osaltaan vääntää kannanarvioita liiankin alhaisiksi.

Perhoskesällä oli hyvät lähtökohdat, sillä kaksi edellistä kesää olivat olleet erinomaisia (Heliölä ym. 2012, Saarinen 2011) ja talvi oli suotuisan kylmä ja runsasluminen. Keväällä perhosia olikin jopa keskimääräistä enemmän (Kuva 3). Kesäkuussa tilanne kääntyi huonompaan, ja juhannuksen aikaan perhostiheydet jäivät jo selvästi keskiarvosta. Heikot sääolot lykkäsivät lisäksi lajien lentoaikoja, joten perhoskesän huippu nähtiin vasta heinäkuun jälkipuoliskolla. Syyskesällä perhosmäärät olivat tavanomaista tasoa, mutta havaintoja ylimääräisen kesäkuopolveen yksilöistä kertyi selvästi edellisvuosia niukemmin.

Kesällä 2012 seurannassa havaittiin 62 394 yksilöä yhteensä 75 päiväperhoslajista (Taulukko 1). Verrattuna edellisvuoden ennätysiin havaintomäärät laskivat keskimäärin 29 % ja lajimäärät 12 %. Luvut olivat silti lähellä seurantajakson keskiarvoa. Lasku oli laajamittaista, sillä lajimäärä laski 78 % ja yksilömäärä 86 %

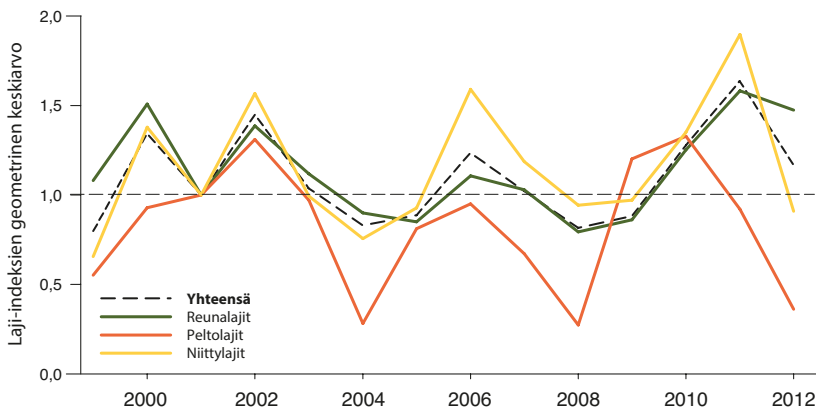
laskentalinjoista.

Tuttuun tapaan eniten päiväperhoslajeja (52) tavattiin *Kb* Kesälahden laskentalinjalla, jopa yksi edellisvuotista enemmän. Seuraavatkin linjat olivat kaakon kulmilla: *Ka* Kouvola (49), *Sa* Lappeenranta (48) ja *Sa* Ruokolahti (47). Myös suurimmat yksilömäärät kirjattiin Kesälahden (8313) ja Kouvolan (4185) linjoilta. Vuosiraportin verkkoversiossa on yhteenveto kaikkien laskentalinjojen laji- ja yksilömääristä.

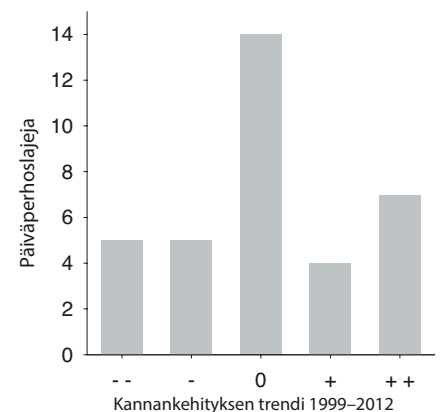
### Perhoskannat palasivat arkiselle tasolle

Kahden erinomaisen vuoden jälkeen useimmat päiväperhoslajit vähenivät nyt selvästi. Yhteensä 36 lajin (71 %) kanta laski edellisvuodesta, mutta vain 27 lajia (57 %) jäi alle edeltäneen vuosikymmenen keskiarvon. Kokonaisuutena perhoskesä 2012 oli edelleen hieman tavanomaista parempi, sillä seurantajaksoille on osunut viisi keskimäärin parempaa ja kahdeksan heikompaa vuotta (Kuva 4). Kaikkien lajien havaintomäärät ja kannankehitysarviot on esitetty taulukossa 2.

Tulosten valossa maatalousympäristömme tavanomaisten päiväperhoslajien tila näyttää pysyneen 2000-luvulla varsin vakaana. TRIM-ohjelma arvioi, että vuosien 1999–2012 välillä merkittävästi runsastuneita lajeja oli 11, vähentyneitä 10 ja kannankehitykseltään vakaita 14 (Kuva 5). Tulos selittynee osin myös teknisillä syillä eli aikasarjan piteneemisellä. Vuosien lisääntyessä satunnaisvaihtelun vaikutus vähenee, kun yksittäiset huippu- tai pohjavuodet eivät enää yhtä helposti ”väännä” lajeja joko runsastuneeksi tai vähentyneeksi. Tulos on kuitenkin siinä mielessä lohdullinen, että ainakin maamme yleisemmällä päiväperhosilla näyttäisi menevän ihan tyydyttävästi.



**KUVU 4 | FIG. 4.** Päiväperhosten keskimääräinen runsausvaihtelu 1999–2012 sekä kolmen ekologisen pääryhmän osalta että maatalousalueiden vakinaisten lajien osalta yhteensä (n=45). Vertailukohtana on vuosi 2001, joka saa indeksiarvon 1.



**KUVU 5 | FIG. 5.** Kannankehitykseltään erilaisiin trendiluokkiin sijoittuneiden päiväperhoslajien lukumäärät. TRIM-ohjelma antoi trendi-arvion yhteensä 35 lajille.





Sitruunaperhonen (*Gonepteryx rhamni*) nousi ensimmäistä kertaa lajilistan kakkoseksi asti.

Ruostenopsasiiven (*Thecla betulae*) havaintomäärät ovat vaihdelleet jyrkästi, nyt laji oli ennätyksellisen runsas.

Mansikkakirjosiipi (*Pyrgus malvae*) runsastui uusiin huippulukemiinsa.







Keisarinviiitan (*Argynnis paphia*) kannat vahvistuivat entisestään.

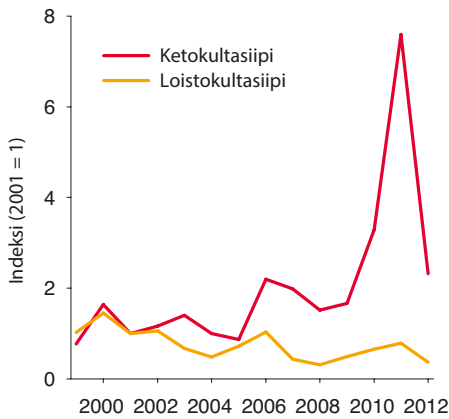
Sija 2012	Sija 2011	Laji	Yksilö- määrä	Linjoja (n=69)	Muutos verrattuna 2011	02-11
1.	2.	Tesmaperhonen ( <i>Aphantopus hyperantus</i> )	15786	68	+58	+14
2.	6.	Sitruunaperhonen ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	6183	60	+59	+75
3.	1.	Lanttuperhonen ( <i>Pieris napi</i> )	5750	69	-45	-16
4.	4.	Nokkosperhonen ( <i>Nymphalis urticae</i> )	4990	68	-31	+11
5.	3.	Lauhahiipijä ( <i>Thymelicus lineola</i> )	4306	67	-54	-41
6.	5.	Angervohopeatäplä ( <i>Brenthis ino</i> )	3189	63	-48	-6
7.	7.	Kangasperhonen ( <i>Callophrys rubi</i> )	2167	60	+16	+58
8.	12.	Neitoperhonen ( <i>Nymphalis io</i> )	2057	67	0	-49
9.	8.	Niittyhopeatäplä ( <i>Boloria selene</i> )	2000	58	-38	-39
10.	14.	Piippopaksupää ( <i>Ochlodes sylvanus</i> )	1742	64	-18	-10
11.	10.	Loistokultasiipi ( <i>Lycaena virgaureae</i> )	1448	52	-53	-44
12.	23.	Tummapapurikko ( <i>Pararge maera</i> )	1021	42	+59	+24
13.	15.	Ketohopeatäplä ( <i>Argynnis adippe</i> )	959	47	-36	+1
14.	30.	Karttaperhonen ( <i>Araschnia levana</i> )	907	46	+185	+357
15.	11.	Hopeasinisiipi ( <i>Plebeius amandus</i> )	889	55	-72	-38
16.	16.	Idänniittyperhonen ( <i>Coenonympha glycerion</i> )	888	39	-47	-22
17.	20.	Ratamoverkkoperhonen ( <i>Melitaea athalia</i> )	878	45	+12	+159
18.	21.	Herukkaperhonen ( <i>Nymphalis c-album</i> )	867	59	+47	+42
19.	24.	Pihlajaperhonen ( <i>Aporia crataegi</i> )	863	22	+31	+37
20.	34.	Keisarinviiitta ( <i>Argynnis paphia</i> )	618	31	+18	+218
21.	18.	Orvokkihopeatäplä ( <i>Argynnis aglaja</i> )	584	41	-47	-21
22.	9.	Metsänokiperhonen ( <i>Erebia ligea</i> )*	572	32	+83	+55
23.	29.	Virnaperhonen ( <i>Leptidea sinapis</i> )	565	45	-3	+7
24.	22.	Auroraperhonen ( <i>Anthocharis cardamines</i> )	539	57	-9	+7
25.	25.	Kangassinisiipi ( <i>Plebeius argus</i> )	537	35	-40	+15
26.	28.	Ketosinisiipi ( <i>Plebeius idas</i> )	469	28	-28	+11
27.	26.	Pursuhopeatäplä ( <i>Boloria euphrosyne</i> )	359	38	-41	-33
28.	19.	Ketokultasiipi ( <i>Lycaena hippothoe</i> )	343	32	-70	+2
29.	38.	Paatsamasinisiipi ( <i>Celastrina argiolus</i> )	319	48	+30	+41
30.	27.	Suruvaippa ( <i>Nymphalis antiopa</i> )	316	55	-53	+18
31.	31.	Pikkuapollo ( <i>Parnassius mnemosyne</i> )	308	2	-	-
32.	13.	Niittysinisiipi ( <i>Plebeius semiargus</i> )	286	41	-87	-69
33.	37.	Juolukkasinisiipi ( <i>Plebeius optilete</i> )	210	29	-6	+15
34.	17.	Hohtosinisiipi ( <i>Plebeius icarus</i> )	200	38	-86	-62
35.	35.	Ruskosinisiipi ( <i>Plebeius eumedon</i> )	177	18	-43	-5

**TAULUKKO 2 | TABLE 2.** Seurannassa havaitut päiväperhoslajit kesältä 2012 järjestettynä havaintojen yhteismäärän mukaan. Lisäksi on ilmoitettu monellako linjalla laji havaittiin (n=69, sisältäen Mytvas-linjat) sekä TRIM-indeksin muutos (%) verrattuna edellisensä ja vuosien 2002–2011 keskiarvoon. \* Metsänokiperhosella vertailukohtina vuosi 2010 sekä parillisten vuosien keskiarvo.

Tesmaperhonen (*Aphantopus hyperantus*) palasi parin huonomman vuoden jälkeen seurannan kärkipaikalle.







PETERVON BAGH

**KUVA 6 | FIG. 6.** Ketokultasiiven (*Lycaena hippothoe*) ja loistokultasiiven (*Lycaena virgaureae*) kannanmuutoksissa on ollut ajallista synkroniaa, mutta erilaiset trendit. Ensin mainitulla suunta on ollut nouseva, toisella laskeva.



Hopeasinisiipi (*Plebeius amandus*) sekä muut niittyjen sinisiivet olivat selvästi edellisvuosia vähälukuisempia.

Sääoloista huolimatta yhteensä kuusi lajia runsastui nyt uusiin huippulukemiinsa: mansikkakirjosiiپی (*Pyrgus malvae*), sitruunanaperhonen (*Gonepteryx rhamni*), ruostenopsasiipi (*Thecla betulae*) ja ratamoverkkoperhonen (*Melitaea athalia*), sekä tuttuun tapaan karttaperhonen (*Araschnia levana*) ja keisarinviitta (*Argynnis paphia*). Vain täpläpapuriikko (*Pararge aegeria*) teki viime vuonna uuden pohjanoteerauksen – taas kerran, lajin kannankehitys on ollut murheellista seurattavaa. Myös metsäpapuriikon (*P. petropolitana*) tilanne on edelleen lähes yhtä kurja, mutta tummapapuriikko (*P. maera*) on toipunut viime vuosina selvästi.

Parin heikomman vuoden jälkeen selvästi runsastunut tesmaperhonen (*Aphantopus hyperantus*) palasi takaisin lajistun kärkeen (Taulukko 2). Sitruunanaperhonen nousi vakuuttavasti ensimmäistä kertaa kakkostilalle asti. Muista kärkipään lajeista vain kangasperhonen (*Callophrys rubi*) runsastui. Kaikkein heikoimmin meni niittyjen sinisiivillä, joiden kannat ovatkin tyyppillisesti vaihdelleet jyrkästi kesän sääolojen mukaan. Myös kultasiivillä suunta oli nyt alaspäin (Kuva 6).

Harvinaisempia lajeja tavattiin selvästi edellisvuotta vähemmän. Häive- ja pikkuhäiveperhosesta (*Apatura iris*, *A. ilia*) kertyi silti edellisvuotista enemmän havaintoja. Ensimmäistä kertaa *Sb* Lepävirran linjalla havaittu huhtasinisiipi (*Plebeius nicias*) oli iloinen yllätys, samoin *Sa* Ruokolahdella tavattu tummahäränsilmä (*Maniola jurtina*). Etelänhopeatäplän (*Argynnis laodice*) ilmeisen ko-

Sija 2012	Sija 2011	Laji	Yksilömäärä	Linjoja (n=69)	Muutos verrattuna 2011	Muutos verrattuna 02-11
36.	32.	Mustatäplähiipijä ( <i>Carterocephalus silvicola</i> )	176	27	-66	-57
37.	41.	Kirjoverkkoperhonen ( <i>Euphydryas maturna</i> )	146	21	-19	+34
38.	44.	Mansikkakirjosiiپی ( <i>Pyrgus malvae</i> )	141	29	+68	+145
39.	43.	Pikkukultasiipi ( <i>Lycaena phlaeas</i> )	102	37	-56	-63
40.	40.	Suokeltaperhonen ( <i>Colias palaeno</i> )	100	9	-40	-28
41.	47.	Metsäpapuriikko ( <i>Pararge petropolitana</i> )	86	15	+33	-46
42.	49.	Keltaverkkoperhonen ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	83	2	-	-
43.	42.	Lehtosinisiipi ( <i>Plebeius artaxerxes</i> )	81	19	-53	-50
44.	33.	Naurisperhonen ( <i>Pieris rapae</i> )	74	14	-69	-57
45.	39.	Kaaliperhonen ( <i>Pieris brassicae</i> )	66	11	-74	-71
46.	45.	Keltaniittyperhonen ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	65	10	-38	-47
47.	36.	Amiraali ( <i>Vanessa atalanta</i> )	50	25	-84	-63
48.	50.	Ruostenopsasiipi ( <i>Thecla betulae</i> )	42	15	+218	+284
49.	46.	Ritariperhonen ( <i>Papilio machaon</i> )	33	18	-60	0
50.	50.	Tuominopsasiipi ( <i>Satyrrium pruni</i> )	32	8	-24	+15
51.	57.	Haaperhonen ( <i>Limenitis populi</i> )	28	11	+16	-9
52.	-	Peltovirnaperhonen ( <i>Leptidea juvernica</i> )	23	2	-	-
53.	56.	Virnasinisiipi ( <i>Glaucopsyche alexis</i> )	19	7	-	-
54.	60.	Tummakirjosiiپی ( <i>Pyrgus alveus</i> )	18	10	-	-
55.	66.	Häiveperhonen ( <i>Apatura iris</i> )	15	8	-	-
55.	54.	Keltatäplähiipijä ( <i>Carterocephalus palaemon</i> )	15	2	-	-
57.	52.	Helmihopeatäplä ( <i>Issoria lathonia</i> )	10	5	-	-
58.	64.	Pikkuhäiveperhonen ( <i>Apatura ilia</i> )	9	7	-	-
58.	63.	Isokultasiipi ( <i>Lycaena dispar</i> )	9	3	-	-
58.	-	Isonokkosperhonen ( <i>Nymphalis xanthomelas</i> )	9	7	-	-
58.	55.	Täpläpapuriikko ( <i>Pararge aegeria</i> )	9	7	-19	-80
62.	53.	Ohdakeperhonen ( <i>Vanessa cardui</i> )	8	8	-71	-89
63.	58.	Tamminopsasiipi ( <i>Favonius quercus</i> )	6	4	-	-
64.	59.	Rinnehopeatäplä ( <i>Argynnis niobe</i> )	5	3	-	-
65.	60.	Suohopeatäplä ( <i>Boloria aquilonaris</i> )	4	4	-	-
65.	62.	Kannussinisiipi ( <i>Cupido argiades</i> )	4	2	-	-
67.	69.	Jalavanopsasiipi ( <i>Satyrrium w-album</i> )	3	2	-	-
68.	64.	Etelänhopeatäplä ( <i>Argynnis laodice</i> )	2	1	-	-
68.	69.	Sarakonniittyperhonen ( <i>Coenonympha tullia</i> )	2	1	-	-
68.	48.	Sinappiperhonen ( <i>Pieris daplidice</i> )	2	2	-	-
71.	69.	Rämehopeatäplä ( <i>Boloria eunomia</i> )	1	1	-	-
71.	66.	Vaaleakeltaperhonen ( <i>Colias hyale</i> )	1	1	-	-
71.	66.	Suonokiperhonen ( <i>Erebia embla</i> )	1	1	-	-
71.	69.	Tummahäränsilmä ( <i>Maniola jurtina</i> )	1	1	-	-
71.	69.	Huhtasinisiipi ( <i>Plebeius nicias</i> )	1	1	-	-





Täpläpapurikon (*Pararge aegeria*) kannat ovat pudonneet vain kymmenykseen 2000-luvun alun tasosta.



Harmoraanumittari (*Epirrhoe alternata*) oli kesällä 2012 erityisen runsaslukuinen.

timainen kanta sinnitteli edelleen *N* Porvoossa. Sokerina pohjalla peltovirnaperhonen (*Leptidea juvernica*) saatiin vahvistettua seurannalle uudeksi lajiksi, ja peräti kahdelta linjalta.

Vaeltajaperhoset olivat kautta linjan vähälukuisia kesällä 2012. Sekä nauris- ja kaaliperhosen (*Pieris rapae*, *P. brassicae*) että amiraalin ja ohdakeperhosen (*Vanessa atalanta*, *V. cardui*) havaintomäärät olivat lähellä pohjatasojaan. Harvakuisemmista lajeista kannussiniisiipi (*Cupido argiades*) tuli vastaan vain kahdelta linjalla ja sinappiperhonen (*Pieris daplidice*) sekä vaaleakeltaperhonen (*Colias hyale*) yhdellä. Vuoden suurin yllättäjä isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*) osui sentään yhteensä seitsemälle laskentalinjalle.

### Muut päiväaktiiviset suurperhoset

Muilla suurperhosilla havaintomäärät ovat vaihdelleet vuodesta toiseen samansuuntaisesti, mutta loivemmin kuin päiväperhosilla. Kesällä 2012 niidenkin laji- ja yksilömäärät laskivat selvästi. Havain-toja kertyi nyt 11 905 yksilöstä ja 152 lajista (Taulukko 1). Lajistoltaan kattavasti havainnoituja harrastajalinjoja oli yhteensä 20. Yhteenvedo 40 runsaimman lajin havaintomääristä ja niiden muutoksista löytyy vuosiraportin verkkoversiota.

Lajilistan kärjessä pysyivät viime vuoden tavoin pihamittari (*Scotopteryx chenopodiata*, -5 %), ruutumittari (*Chiasmia clathrata*, -6 %) ja metsämittari (*Ematurga atomaria*, -22 %). Joitain selvimmän runsastuneita ja vähentyneitä lajeja on koottu taulukkoon 3. Joukosta erottui vahvimmin harmoraanumittari (*Epirrhoe alternata*), joka esiintyi nyt runsaampana kuin koskaan seurantajak-solla. Toissa vuoden ykkönen mäkikent-tämittari (*Xanthorhoe montanata*) puolestaan jatkoi jyrkkää vähenemistään.

### Seurantatiedot nyt osana Hyönteistietokantaa

Yhteenvedo linjalaskenta-aineistoista luovutettiin tänäkin vuonna Valtakunnallisen päiväperhosseurannan (Saarinen 2011) käyttöön. Viimevuotisen lupauksen mukaisesti kaikki vuosien 1999–2012 havaintoaineistot on nyt sisällytetty myös osaksi Matti Virtalan kehittämää Hyönteistietokantaa (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Siirrettyjä havain-toja kertyi yhteensä 85 656 tietuetta, mikä vastasi noin 5 % lisäystä



SIJA 2012	LAJI 2011		Yksilö- määrä	Linjoja (n=37)	Muutos-% 2011–12
<b>NOUSIJAT</b>					
5.	14.	Harmoraanumittari ( <i>Epirrhoe alternata</i> )	870	24	+189
14.	27.	Gammayökkönen ( <i>Autographa gamma</i> )	286	28	+459
17.	24.	Puroyökkönen ( <i>Rivula sericealis</i> )	150	15	+164
18.	23.	Vyökiiltoyökkönen ( <i>Protodeltote pygarga</i> )	117	20	+56
25.	34.	Aitokeltasiipi ( <i>Eilema lutarellum</i> )	67	14	+100
<b>LASKIJAT</b>					
6.	7.	Kasteyökkönen ( <i>Polypogon tentacularius</i> )	552	24	-40
7.	4.	Nokimittari ( <i>Odezia atrata</i> )	520	24	-59
10.	6.	Mäkikenttämittari ( <i>Xanthorhoe montanata</i> )	349	27	-58
12.	9.	Liitumittari ( <i>Siona lineata</i> )	295	24	-36
16.	11.	Serpentiinimittari ( <i>Idaea serpentina</i> )	213	22	-48

**TAULUKKO 3 | TABLE 3.** Vuonna 2012 selvästi runsastuneita ja vähentyneitä muita suurperhoslajeja. Havaintomäärän muutos (%) perustuu molempina vuosina vertailukelpoisesti laskettuihin linjoihin (n=37).

perhosten (Lepidoptera) aiempaan tietuemäärään. Linjalaskentojen tiedot toivat merkittävän lisän etenkin monen muun päiväaktiivisen perhoslajin havaintoaineistoon (kuva 7).

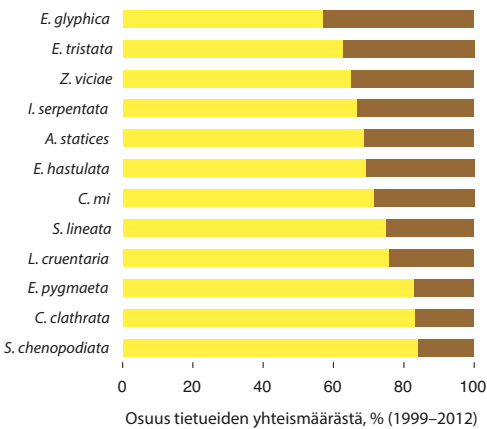
Tarkat, lohkokohtaiset seuranta-aineistot säilyvät kuitenkin jatkossakin vain kirjoittajien hallussa. Hyönteistietokantaan siirretyistä tiedoista on häivytetty yksityiskohtia siten, että kunkin paikan, päivän ja lajin yksilömäärät on summattu yhteen, sisältäen myös laskennan ulkopuoliset havainnot. Kunkin linjan kaikki havainnot on lisäksi kirjattu yhdelle koordinaattitiedolle. Uhanalaisten lajien tarkat tiedot on salattu, mutta kaikki muut havainnot ovat vapaasti selattavissa. Tuplahavaintojen välttämiseksi tiedot jätettiin osin tai kokonaan siirtämättä havainnoijilta, jotka ilmoittivat tallentaneensa niitä jo itse.

Seuranta jatkuu kesällä 2013 aiemmilla periaatteilla ja toivottavasti entistäkin laajempina. Uudet havainnoijat ovat aina tervetulleita mukaan! Seurannan verkkosivuilta löytyvistä ohjeista saat hyvän yleiskuvan siitä, miten seuranta tehdään. Tarkempia yksityiskohtia voit tiedustella kirjoittajilta niin puhelimen kuin sähköpostinkin välityksellä. Autamme mielellä seurannan alkutaipaleella.

Vuosiraportti kesän 2013 tuloksista julkaistaan keväällä 2014 sekä Baptriassa että seurannan verkkosivuilla.

### Kiitokset

Suuret kiitokset kaikille seurantaan osallistuneille havainnoijille (Liite 1). Kiitämme myös Susu Rytteriä ja Markus Haveria avusta havaintoaineistojen käsitelyssä sekä Juha Sormusta ja Peter von Baghia hienoista valokuvista.



**KUVA 7. | FIG. 7.** Hyönteistietokannan aiempien havaintojen (keltainen) sekä linjalaskentojen (ruskea) suhteelliset osuudet yhteenlasketusta tietuemäärästä eräillä päiväaktiivisilla perhoslajeilla.

### Lähteet

Heliölä, J., Kuussaari, M. & Niininen, I. 2010: Maatalousympäristön päiväperhosseuranta 1999–2008. — Suomen ympäristö 2/2010. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 65 s.

Heliölä, J., Kuussaari, M. & Niininen, I. 2012: Maatalousympäristön päiväperhosseuranta 2011. — Baptria 37: 24–31.

Niinimäki, N., Huttila, A., Simola, H. & Karlsson, P. (toim.) 2012a: Ilmastokatsaus 6/2012, Kesäkuu. — Ilmatieteen laitos. <http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmastokatsaus-lehti>.

Niinimäki, N., Huttila, A., Simola, H. & Karlsson, P. (toim.) 2012b: Ilmastokatsaus 8/2012, Elokuu. — Ilmatieteen laitos. <http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmastokatsaus-lehti>.

Kuussaari, M., Heliölä, J., Tiainen, J. & Helenius, J. (toim.) 2008: Maatalouden ympäristötuen merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle. MYTVAS-loppuraportti 2000–2006. — Suomen ympäristö 4/2008. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 208 s.

Saari, K. 2011: Valtakunnallinen päiväperhosseuranta 2011. — Baptria 36: 102–112.

**LIITE 1.** Päiväperhosten seurantalijat laskijoinen vuonna 2012. \* Uudet linjat, \*\* lähiseudulla viisi lisälinjaa.

LINJAN SIJAINTI	LINJAN LASKIJA(T)
<b>VARSINAIS-SUOMI</b>	
Kemiönsaari, Kråkvik	Matts Cygnel
Kemiönsaari, Skoböle	Markku Lintervo
Laitila, Lausti	Ari-Pekka Rikkonen
Lohja, Mustlahti	Juha Korhonen
Paimio, Askala	Reijo Myyrä
Parainen, Bodnäs	Anssi Teräs
Parainen, Mielisholm	Rainer Grönholm
Salo, Pappila	Matias Kuokkanen
Salo, Tupuri	Toni Ruokonen
Turku, Kurala	Reijo Myyrä
Vehmaa, Kuulila	Aki Kaunisto
Vihti, Nummela*	Janne Heliölä
<b>UUSIMAA</b>	
Espoo-Vihti, Nuuksio	Juha Sormunen
Espoo, Söderskog	Juha Sormunen
Kirkkonummi, Masala	Sami Lindgren
Lapinjärvi, Rutumi*	Timo Paasikunnas
Mäntsälä, Ohkola	Olli Elo
Porvoo, Stensböle	Peter von Bagh
Raasepori, Gullö	Kauri Mikkola
Sipoo, Nikkilä	Mikko Kuussaari
Vantaa-Sipoo, Myyras	Päivikki Telenius
<b>ETELÄ-POHJANMAA</b>	
Kristiinankaupunki (MH)	Heikki Vuorinen
Vaasa, Vanha Vaasa	Seppo Kontiokari
Vaasa, Teeriniemi	Börje Snickers
<b>ETELÄ-KARJALA</b>	
Kotka, Laajakoski	Lauri Luukkonen
Kouvola, Liikkala	Ossi Öhman
<b>ETELÄ-HÄME</b>	
Forssa, Salmistonmäki	Miika Järvinen
Kärkölä, Tillola	Jarmo Eronen
Nastola, Mäkelä	Juha Sormunen
Orivesi, Siitama	Janne Heliölä
Orivesi, Uihlerla	Toivo Koskinen
Pälkäne, Pohjalahti	Risto Martikainen
Ruovesi, Tuuhoskylä	Reijo J. Sulkava
Somero, Häntälä	Reijo Myyrä
Urkala, Puolimatka	Pekka Vantanen
Urkala, Hakkiila	Sauli Turja
<b>ETELÄ-SAVO</b>	
Imatra, Saunasuo	Jouni Kumpulainen
Lappeenranta, Korvenkylä	Kimmo Saarinen ym.
Mäntyharju (3 linjaa)	Susu & Milka Rytteri
Ruokolahdi, Aisanieni**	Terho Poutanen
<b>POHJOIS-HÄME</b>	
Jyväskylä, Nyrölä	Olli Lahtinen
<b>POHJOIS-SAVO</b>	
Leppävirta, Itkola	Helena Rönkä
Mikkeli, Haukivuori	Anja & Pekka Paavilainen
<b>POHJOIS-KARJALA</b>	
Kesälahti, Alakylä	Mika Karttunen,
	Hans Colliander
Kitee, Potoskavaara	Tupu Vuorinen
Liperi, Kaatamo	Ali Karhu
Liperi, Leppälähti	Anneli Raunio
Rääkkylä, Saviniemi	Tatu Sallinen
Rääkkylä, Rasivaara	Pirkko Kaasinen
<b>KESKI-POHJANMAA</b>	
Pietarsaari, Lövä	Gun Pelletier
Pohjois-Pohjanmaa	
Tyrnävä, Temmes	Annikki Näppä
Utajärvi, Pälli	Eero Lindgren
<b>KOILLISMAA</b>	
Kuusamo, Jyrkänkосki	Matti Iipponen,
	Pekka Partanen,
	Jouni Ronkainen

# *Bucculatrix artemisiella* Herrich-Schäffer, 1855 ja *B. ratisbonensis* Stainton, 1861: vuosikymmenien pituinen nimisekaannus Suomessa (Lepidoptera: Bucculatricidae)

Marko Mutanen

Kirjoittajan osoite – Author's address:

Marko Mutanen, Vehmaansuontie 202, 90900 Kiiminki, marko.mutanen@oulu.fi

**B***ucculatrix ratisbonensis* (vallitöyhtökoi) ja *B. artemisiella* (marunatöyhtökoi) ovat kaksi ketomaruunalla (*Artemisia campestris*) elävää pikkuperhoslajia (Bengtsson & Johansson 2011), jotka molemmat ovat Suomessa harvinaisia ja katsottu erittäin uhanalaiseksi (luokka EN) (Rassi ym. 2010). *B. ratisbonensis* on ilmoitettu Suomesta jo kauan sitten, kun taas hankolaisten yksilöiden todettiin edustavan lajia *B. artemisiella* vasta vuonna 1983 (Laasonen & Laasonen 1983). Lajit muistuttavat toisiaan paljon ja varman erottamisen on katsottu edellyttävän genitaalien tutkimista. Lajien biologia on hyvin toistensa kaltainen. Molemmat ovat tavattavissa toukkina parhaiten toukokuussa, jolloin vapaana eläviä toukkia ja niiden nahanvaihtokehoja löytää suhteellisen helposti ravintokasvien lehdistä aurinkoisilta lämpimiltä paikoilta. Hiukan myöhemmin vaaleita, pitkänomaisia ja harjanteisia kotelokehoja löytää myös melko helposti ravintokasveilta tai useammin niiden läheisyydestä, esim. heinäkorsilta. Yhdessä Panu Välimäen kanssa löysimme molempien lajien toukkia vuonna 7. toukokuuta 2006 runsaasti sekä Lappeenrannasta että Hangosta, emmekä huomanneet elintavois-

sa mitään eroja. Lajeja ei ole kuitenkaan koskaan tavattu Suomessa samalta paikalta. *B. ratisbonensis* on tunnettu lähinnä Kaakkois-Suomesta Haminan ja Lappeenrannan ympäristöstä, mutta myös Ahvenanmaalta Kökarin kunnan alueella olevilta pikkusaarilta. *B. artemisiella* sen sijaan on tunnettu vain muutamalta paikalta Hankoniemeltä, jossa sillä kuitenkin on runsaita esiintymiä.

Kasvattaessamme lajeja yhtäaikaan huomasimme että tuoreina lajien ulkonäkö poikkeaa toisistaan melko selvästi. Näin ollen olinkin yllättynyt, kun kasvatin Sami Haapalan kanssa marunalta *Bucculatrix*-yksilöitä Kökarin Örlandetin saarelta ja totesin yksilöiden muistuttavan ulkonäöltään selvästi hankolaisia, ei niinkään kaakkoissuomalaisia yksilöitä. Aavistelin tässä vaiheessa, että kökarilaiset on tulkittu väärin ja että ne edustavat samaa lajia kuin mikä Hankoniemeltä tunnetaan.

Yhteistyössä laajan harrastaja- ja tutkijajoukon olen tutkimusteni yhteydessä luonut kattavan dna-viivakoodikirjaston Suomen perhosfaunalle. Kökarin kasvatusten aikaan olin jo tehnyt dna-analysit molemmista lajeista ja todennut dna-viivakoodien eroavan lajien välillä selvästi (Kuva 9, s. 48). Kökarilaisten yksilöiden ana-

lyysi varmisti, että ne todella edustavat samaa lajia kuin hankoniemeläiset, tässä vaiheessa siis *B. artemisiella*. Kaiken piti nyt olla selvää, vain kökarilaiset oli tulkittu väärin.

Maaliskuussa 2012 itävaltalainen perhostutkija Peter Huemer lähestyi minua ja kertoi, että suomalaiset dna-analysoidut yksilöt on määritetty toisin kuin keskieurooppalaiset. Hän myös kertoi kollegansa tehneen genitaalipreparaatin *B. artemisiellaksi* katsotusta naarasyksilöstä ja että Bengtssonin & Johanssonin (2011) tuoreen kirjan perusteella heidän yksilönsä olisi oikein määritetty. Näin ollen alkoikin vaikuttaa siltä, että lajit olisi Suomessa tulkittu aina väärin. Tätä tuki myös se, että saksalaisen perhosasian tutkijan Andreas Segererin myöhemmin analysoimat yksilöt *B. ratisbonensis* -lajiin tyyppipaikkakunnalta osoittautuivat geneettisesti samanlaisiksi kuin hankolaiset ja kökarilaiset yksilöt.

Bengtssonin & Johanssonin (2011) kirjassa esittämät genitaalierot sekä naaraissa että koiraisissa osoittivat selvästi, että Suomessa lajit tosiaan on sekoitettu keskenään. Lappeenrantaisten yksilöiden naarasgenitaalit ja koirasgenitaalit täsmäivät Bengtssonin & Johanssonin (2011) *B. artemisiella* -lajiin täydelli-



## ***Bucculatrix artemisiella* Herrich-Schäffer, 1855 and *B. ratisbonensis* Stainton, 1861: old name confusion in Finland**

Originally, based on DNA-barcode data of European *Bucculatrix*, it was revealed that *B. ratisbonensis* and *B. artemisiella* have been misinterpreted in Finland. *B. artemisiella* is known only from southeastern Finland, while *B. ratisbonensis* is known from two areas in the southwestern Finland. Both species have been considered as endangered species in Finland, so this confusion is of significance. Both species are illustrated and it is shown that as fresh, the species can safely be separated also externally. Although genital differences are correctly illustrated in Bengtsson & Johansson (2011), the adult female specimen of *B. artemisiella* illustrated in that book is not typical and based on reared Finnish material likely represents *B. ratisbonensis*.



## ***Bucculatrix artemisiella* Herrich-Schäffer, 1855 och *B. ratisbonensis* Stainton, 1861: gammal namnförväxling i Finland**

Ett speciellt fall av namnförväxling i Finland gällande arterna *B. ratisbonensis* och *B. artemisiella* har uppdagats med hjälp av DNA-streckkodmetoden. *B. artemisiella* är känd bara från sydöstra Finland, medan *B. ratisbonensis* är känd från två områden i sydvästra Finland. Båda arterna har bedömts som hotade i Finland, varför namnförväxlingen har stor betydelse. Båda arterna avbildas i artikeln och det framgår att utgående från färsk exemplar kan arterna särskiljas även med hjälp av yttre karaktärer. Skillnaderna i genitaller är korrekt beskrivna i Bengtsson & Johansson (2011), men hon-exemplaret av *B. artemisiella* som avbildas i denna bok inte typiskt. Exemplaret är uppfött från material från Finland och är sannolikt *B. ratisbonensis*.

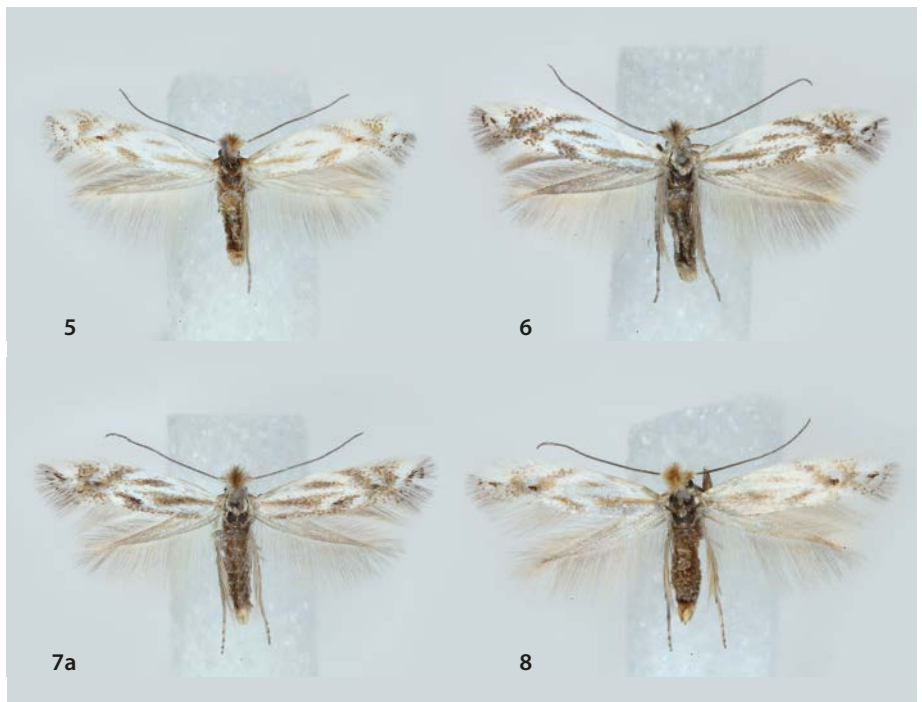
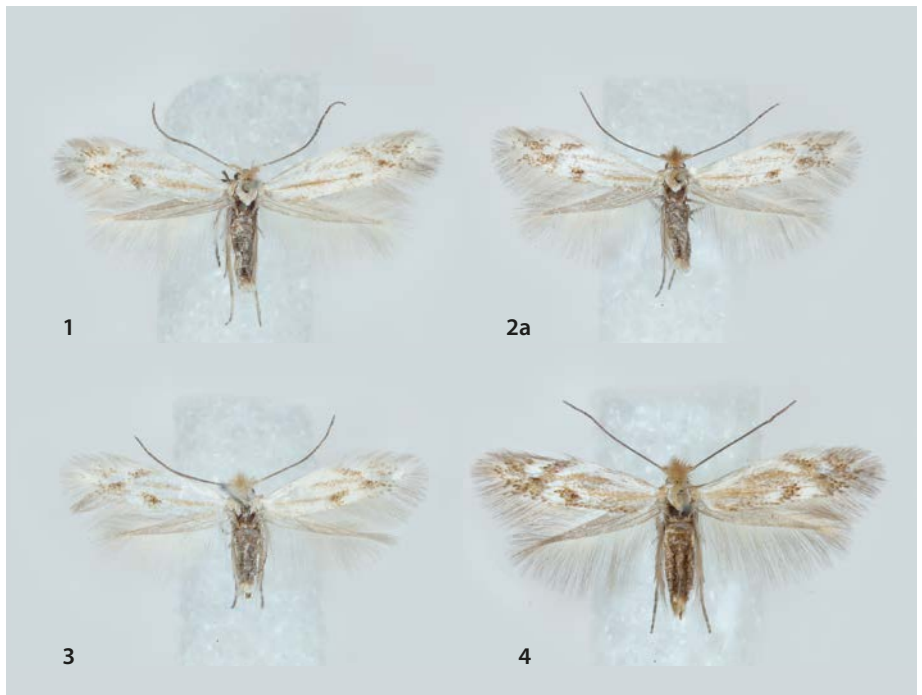


sesti. Samoin hankolaisten ja kökarilais-  
ten yksilöiden genitaaleista löytyivät *B.*  
*ratisbonensis* -lajin diagnostiset tunto-  
merkit.

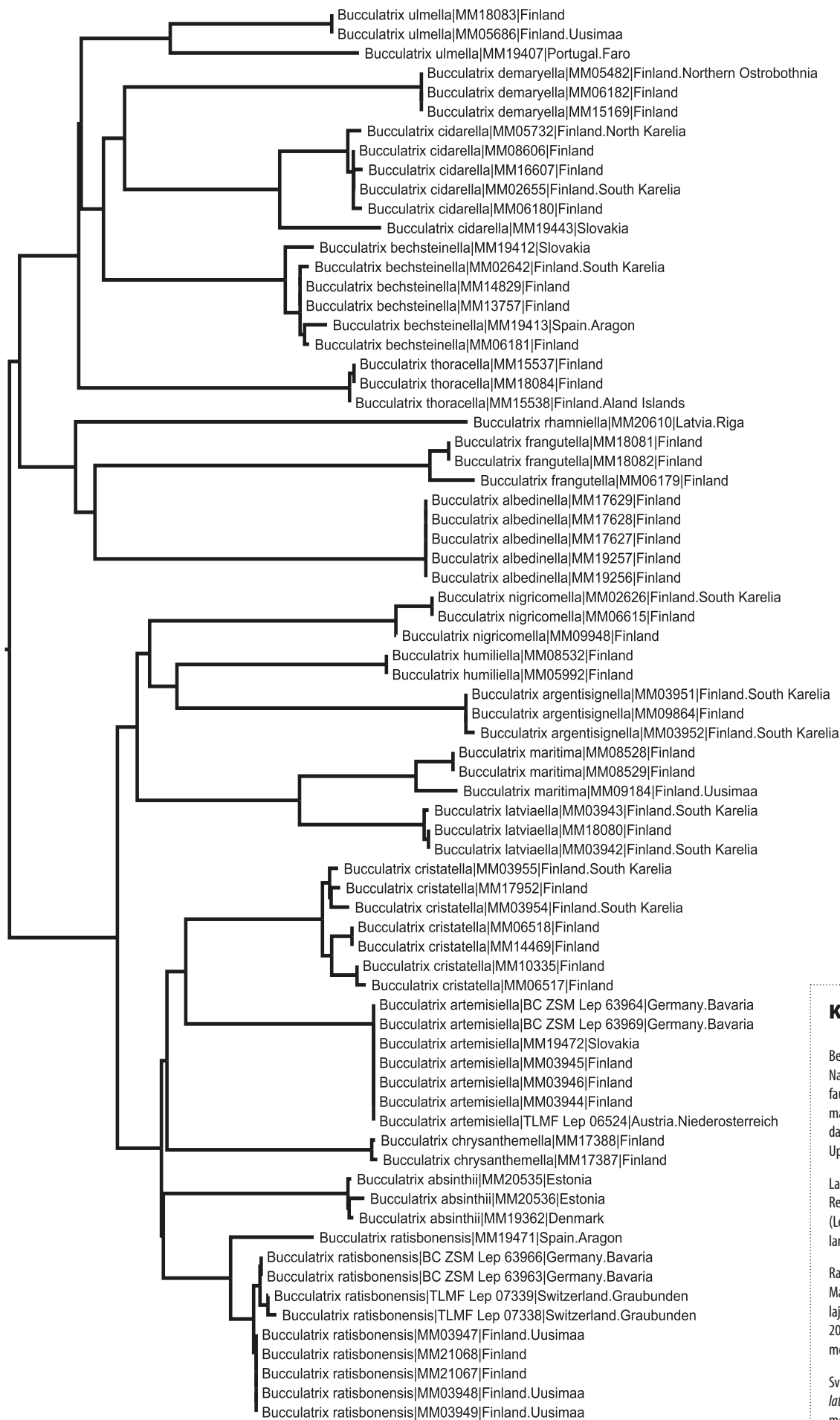
Hämmentämään jää edelleen kaksi  
kysymystä. Ensinnäkin, kuten kuvista  
1–8 voi nähdä, lajit eroavat hyväkuntoi-  
sina ulkonäöltään melko selvästi toisis-  
taan. *B. ratisbonensis* on selvästi kontras-  
tisempi ja viiruisempi ja sillä on runsaasti  
mustahkoja suomuja, jotka ripsien tyvel-  
lä muodostavat melko selvän ripsiviirun.  
*B. artemisiellan* kuviointi sen sijaan on  
vaaleamman ruskeaa eikä selvää ripsivii-  
rua ole. Laasonen & Laasonen (1983) ku-  
vaavat nämä erot kutakuinkin oikein kir-  
joittaessaan että ”*B. ratisbonensis*...has  
a black discal dot formed by about eight  
dark-tipped scales, and about twelve sim-  
ilar scales dispersed in the terminal one-  
fifth of the wing – usually near the base  
of the terminal cilia. *B. artemisiella*...  
has clearly lighter brownish-red tipped  
scales at the discal dot and sometimes a  
few similar scales at the periphery of the  
wing”. Epäselväksi jää siis, miksi suoma-  
laiset yksilöt kuitenkin oli silti määritet-  
ty väärin, erityisesti kun Svensson (1971)  
(johon suomalaisten yksilöiden määritys  
on perustunut) kuvaa sekä ulkonäön että  
genitaalituntemerkit oikein. Mahdolli-  
sesti syy on, että lajinimien käytössä on  
historiallisesti ollut paljon sekaannuk-  
sia ja että ensimmäiset suomalaiset yk-  
silöt määritettiin siksi erehdyksessä kuu-  
luvaksi *B. ratisbonensis* -lajiin. Toinen  
hämmentävä seikka on aikuisten yksilöi-  
den epätavallinen ulkonäkö Bengtssonin  
& Johanssonin (2011) kirjassa. Erityisesti  
*B. artemisiellan* naaras näyttää täsmäl-  
leen *B. ratisbonensis* -lajilta mm. tummi-  
ne ripsiviiruneen ja kontrastisine kuvioi-  
neen.

### Kiitokset/ acknowledgements

Kiitän matkaseurasta Panu Välimäkeä ja  
Sami Haapalaa sekä Piia Partasta avus-  
sa kuvien otossa. Kiitän lukuisia per-  
hosharrastajia DNA-viivakoodikirjaston  
kokoamisessa Suomen lajistosta. Kiitän  
myös Panu Välimäkeä huolellisesta tek-  
stin stilisoinnista. I express my special  
thanks to Dr. Peter Huemer, Austria, for  
spotting the inconsistency with Finnish  
*Bucculatrix* identifications. I also thank  
him and Dr Andreas Segerer, Germany,  
for discussions and clarifying the true  
identities of the two taxa as well as per-  
mits to use their records of *Bucculatrix*  
*artemisiella* and *B. ratisbonensis* in the  
depicted tree.



**KUVAT 1–8.** *Bucculatrix artemisiella* (1–4) ja *B. ratisbonensis* (5–8) -lajien ulkonäkö. Huomaa *B. ratisbonensis* -lajin yleisesti tummempi väritys, kontrastisemmat kuvioinnit sekä tummista suomista muodostunut selvä ripsiviiru. 2b ja 7b: osasuurenokset kuvien 2a ja 7a yksilöistä. | Adults of *Bucculatrix artemisiella* (1–4) and *B. ratisbonensis* (5–8). Note the generally more pronounced wing patterns, darker coloration and clear fringe line formed of dark scales in *B. ratisbonensis*.



**KUVA 9.** Pohjoismaissa esiintyvien *Bucculatrix*-lajien muuntelu DNA-viivakoodeissa. Mittakaava osoittaa 0,8 % muutosta DNA-viivakoodijaksossa. | DNA barcode variability in Nordic *Bucculatrix* species. The scale indicates 0.8 % change in the DNA barcode region.

## Kirjallisuus

Bengtsson, B. Å. & Johansson, R. 2011: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Bronsmalar–rullvingemalar. Lepidoptera: Roeslerstammiidae–Lyoneitiidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 494 s.

Laasonen, E. M. & Laasonen, L. 1983: Report on *Bucculatrix artemisiella* HS. (Lepidoptera, Bucculatricidae) from Finland. — Notulae Entomologicae 63: 91.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus, Punainen kirja 2010. — Ympäristöministeriö & Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. 470 s.

Svensson, I. 1971: Scandinavian *Bucculatrix* Z. (Lep. Bucculatricidae). — Entomologica Scandinavica 2: 99–109.



# Herhiläisvieras *Volucella zonaria* (Poda, 1761), (Diptera, Syrphidae)

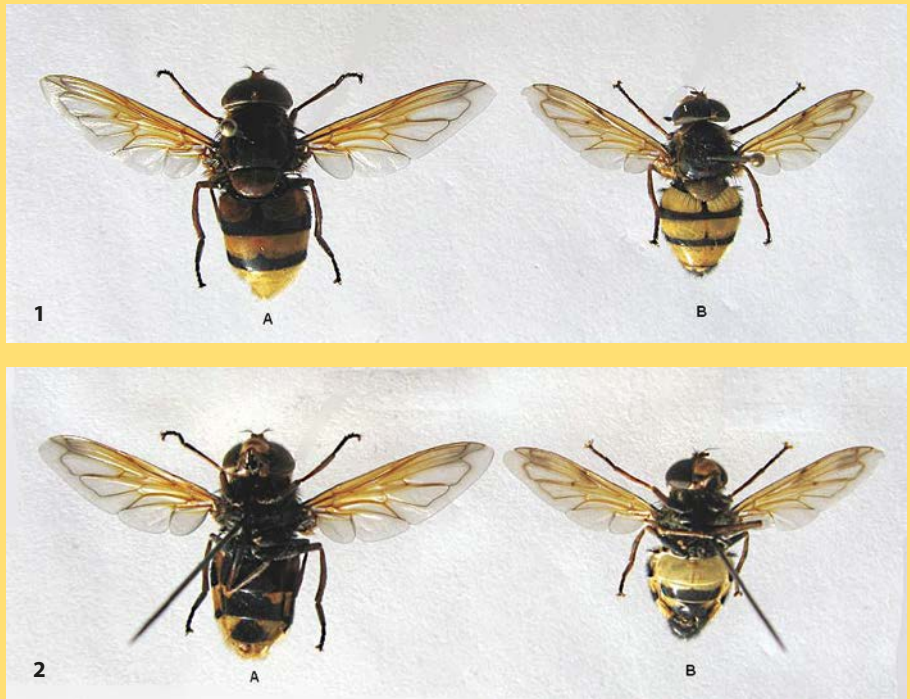
Sakari Kerppola

Tämä tarina ei liity perhosiin, mutta kuitenkin perhoskeräilijöihin. Luonnontieteellisen keskusmuseon hyönteistieteellisessä julkaisussa, Sahlbergiassa, oli mielenkiintoinen artikkeli aikaisemmin erittäin harvinaisesta herhiläislyhytsiivestä (Biström & Laiho 2007). Herhiläinen (*Vespa crabro*) on viime vuosina nopeasti laajentanut elinaluettaan pohjoiseen ja perässä näyttää tulevan sen pesäloinen, kovakuoriainen herhiläislyhytsiipi (*Velleius dilatatus*). Herhiläislyhytsiivestä on neljä vanhaa yksilöä LTKM:n kokoelmassa vuosilta 1937–1938 Karjalan kannaksen Kuokkalasta. Nykyaikaiselle laji saatiin uutena 1999 ja seuraavat vuosina 2001, 2003 ja 2006, jolloin lajia löydettiin yksittäin. Nyt on lajia tallennettu Itä-Fennoskandiasta jo noin parisataa. Perhoskeräilijät ovat erityisesti kunnostautuneet tämän lajin levinneisyyden selvittelyssä, sillä pääosa *V. dilatatus* -havainnoista on peräisin heidän syötti- ja valorystään.

#### Kirjoittajan osoite – Author's address:

Sakari Kerppola, Hiihtomäentie 44 A 6,  
00800 Helsinki,  
sakari.kerppola@helsinki.fi

**K**irjoittajan yhtenä hyönteisharrastuksen kohteena ovat kukkakärpäset. Biströmin ja Laihon (2007) artikkelista heräsi mielenkiinto toiseenkin herhiläisen pesäloiseen, joka on iso (15,5–19,5 mm) komea kukkakärpänen, *Volucella zonaria* (herhiläisvieras) (Kuva 1, A). Kirjaan ”Suomen kukkakärpäset” (Haarto & Kerppola 2007) lajia ei otettu maastamme mahdollisena mukaan, sillä se on ollut Keski- ja Etelä-Euroopan laji. Tilanne näyttää nyt kuitenkin muuttuneen, sillä herhiläisen ja sen pesäloisen



**KUVA 1.** A. *Volucella zonaria* koiras. GREECE, Naxos Island, Atsipapi area, 28.V.2012, G. Ståhls leg. B. *Volucella inanis* koiras, FINLAND, N: Helsinki Herttoniemi, 2.8.2000, S. Kerppola leg.

**KUVA 2.** Yksilöden alapuolet.

herhiläislyhytsiiven yleistymisen myötä *V. zonaria* -lajin on huomattu useissa Euroopan maissa levittäytyvän pohjoiseen. On siis hyvin mahdollista, että kyseinen kukkakärpänen leviäisi herhiläisen mukana myös Suomeen.

Meillä esiintyy melko yleisenä hyvin samannäköinen laji *Volucella inanis* (vaapsasvieras) (Kuva 1, B). Sen 2. tergittin keltaiset kuviot ovat kolmiomaisempia kuin lajilla *V. zonaria* ja se on kyseisestä lajiparista pienempi. Selkä, scutellum ja takaruumiin poikkivyöt ovat *V. zonaria* -lajilla enemmän kellanpunaisia. Lajilla *V. zonaria* 2. sterniitti on musta, mutta lajilla *V. inanis* se on vaalean keltainen (Kuva 2).

Varsinkin syöttipyydyksistä löytyy usein myös kukkakärpäsiä ja kirjoittaja toivoo, että perhoskeräilijät ottaisivat talteen tämän *V. zonarian* näköiset kukka-

kärpäset ja lähettäisivät ne kirjoittajalle määrityksen varmistamiseksi. Määritetyt yksilöt palautetaan haluttaessa lähettäjälle. Kuten muutkin sukulaislajit, niin myös *V. zonaria* käy mielellään kukilla tankkaamassa, joten haavipyöntikin voi tuottaa tulosta.

#### Lähteet

Biström O. & Laiho J. 2007: Herhiläislyhytsiiven (*Velleius dilatatus* Fabricius; Coleoptera Staphylinidae) joukkoesiintyminen Kaakkois-Suomessa vuonna 2007. — Sahlbergia 13: 10–12.

Internet: <http://www.luomus.fi/julkaisut/sahlbergia/index.htm>

Haarto A. & Kerppola S. 2007: Suomen kukkakärpäset ja lähialueiden lajeja. Finnish hoverflies and some species in adjacent countries — Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu, 647s.





## Pohdintoja aarresaaren perhoslajiston rakenteesta

**D**anskog on Raaseporin kaupungin Tammisaarella sijaitseva sisäsaaristoon kuuluva saari, joka on ollut asuttu yhtäjaksoisesti vähintään 1500-luvulta saakka. Kirjoittaja on havainnoinut perhosia saarella 10 vuoden ajan jakson 2003–2012 ja pyrkinyt selvittämään Danskogin saaren perhoslajiston rakennetta ja erityisesti saaren pysyvää lajistoa. Kirjoittaja on pyrkinyt kehittämään helpon tavan kirjata havaintoja ja analysoida niitä mutta joutunut myös pohtimaan, mitä johtopäätelmiä perhosten esiintymisestä voi havaintoluetteloiden pohjalta tehdä. Lopulta lajiston rakenne alkoi hahmottua: jokavuotisia lajeja oli noin puolet havaitusta lajistosta ja satunnaisia vierailijoita parikymmentä prosenttia. Näiden väliin jäin suuri ryhmä säännöllisesti esiintyviä lajeja.

### Kirjoittajan osoite – Author's address:

Juha Lemström,  
Takilatie 18 A, 00850 Helsinki,  
juha.lemstrom@senaatti.fi



Olen koko elämäni liikkunut jonkin verran saaristossa (mm. Helsinki, Kirkkonummi, Hiittinen, Korppoo) ja kerännyt perhosia alle kymmenvuotiaasta lähtien joka vuosi, vähän vaihtelevalla intensiteetillä mutta säännöllisesti. Vuodesta 2003 alkaen perheelläni on ollut mahdollisuus pitää kesäpaikkana isäni syntymäkotia Danskogin saarella Raaseporin Tammisaaren sisäsaaristossa. Kun ensimmäisenä Danskogin kesänä katselin pihapiirin vanhaa kulttuuribiotooppia jaloine lehtipuineen ja suurine niittyineen ja kallioketoinen palautui mieleeni jo vuosia – itse asiassa vuosikymmeniä unohduksissa ollut nuoren keräilijäpojan, ehkä tavallisten nuorisokirjojen innoittama unelma: minulla olisi tiedossani sa-

lainen saari, joka mereltä katsottuna olisi aivan tavallinen, tervaleppien, mäntyjen, ruovikon ja kallioiden reunustama mutta, jonka sisäosissa olisi jaloja lehtipuita lehtoja, niittyjä, ketoja ja mitä monipuolisinta keräilymaastoa. Tuossa unelmasa saari olisi ollut oikea perhoskeräilijän ”aarresaari”. Tietenkin unelmaan kuului, ettei kukaan ollut käynyt paikalla aikaisemmin ja sieltä voisi löytää kaikkien himoitsemia harvinaisuuksia. Tällaiset haaveet ja unelmat iän mukanaan tuoma kyynisyys ja ajan kulun turruttama realismi olivat aikoja sitten hävittäneet.

Danskogissa oli kuitenkin kieltämättä tuon vanhan unelman piirteitä. Mereltä katsottuna se näyttää samalta kuin muutkin alueen suuret saaret, mutta vuosisato-





## Macrolepidopteran fauna of the island of Danskog in SW Finland

Macrolepidopteran fauna of Danskog was surveyed primarily by light and bait trapping during the years 2003–2012. Danskog is an island of inner archipelago near *N* Raasepori, Tammisaari at northern coast of the Gulf of Finland. There has been permanent human settlement since the 16<sup>th</sup> century in Danskog, which has resulted in a rich array of various man-made and semi-natural habitats in the island. Altogether, 576 species (59 % of the Finnish macrolepidopteran fauna) was recorded, which is well comparable to species richness observed in other island more or less of similar size in SW archipelago. Of the observed species, 90 % was recorded during the first five years of surveillance. A 80 % (452 species) of the observed species were considered as resident, whereas the rest (184 species) were considered as migrants. Of the 46 threatened or nearly threatened species observed, only 15 were considered having local viable populations. During the survey, 12 new species that have been expansive in southern Finland during the 21<sup>st</sup> century established local populations in Danskog during the survey as well (*Apatura ilia*, *Hemitea aestivaria*, *Epirrhoe rivata*, *Euproctis similis*, *Catocala fulminea*, *Lygephila craccae*, *Nola confusalis*, *Nycteola degenerana*, *Acrionicta strigosa*, *Hadena perplexa*, *Orthosia cruda*, *Orthosia gracilis*). As opposite examples, species such as *Apatura iris*, *Cucullia umbratica*, *Mythimna turca* and *Graphiphora augur* seem to have vanished.



## Storfjärilfaunan på ön Danskog i sydvästra Finland

Storfjärilfaunan på Danskog inventerades med hjälp av främst ljus och betesfällor under åren 2003–2012. Danskog är en ö i den inre skärgården nära *N* Raseborg, Ekenäs vid norra kusten av Finlands viken. Det har funnits permanent bosättning på Danskog sedan 1500-talet, vilket resulterat i rik förekomst av olika av människan skapade livsmiljöer på ön. Sammanlagt 576 arter (59 % av storfjärilfaunan i Finland) har observerats, vilket står sig väl i en jämförelse av artantalet på andra öar av samma storlek av mer eller mindre samma storlek i den sydvästra skärgården. Av de observerade arterna noterades 90 % under de första fem inventeringsåren. 80 % (452 arter) bedömdes ha fast förekomst på ön, medan de övriga 184 arterna bedömdes som migranter. Av de 46 hotade eller missgynnade arterna som observerades, bedömdes bara 15 ha lokala, livskraftiga populationer. Under inventeringen har 12 nya arter, som expanderat i södra Finland under 2000-talet, etablerat lokala populationer på Danskog (*Apatura ilia*, *Hemitea aestivaria*, *Epirrhoe rivata*, *Euproctis similis*, *Catocala fulminea*, *Lygephila craccae*, *Nola confusalis*, *Nycteola degenerana*, *Acrionicta strigosa*, *Hadena perplexa*, *Orthosia cruda*, *Orthosia gracilis*). Å andra sidan verkar arter såsom *Apatura iris*, *Cucullia umbratica*, *Mythimna turca* och *Graphiphora augur* ha försvunnit.

ja jatkunut ihmisen vaikutus on muokannut saaren koilliskulmaa näkyvästi. Osa saaren jaloista lehtipuista on varmasti luonnonvaraisia, mutta suuret ja komeat tammet kujalla ovat istutettuja ja isot niityt entisiä peltoja ja kedot pihapiiriä ja laidunhakoja. Loistava ”vaeltajavuosi” 2003 ja havainnot harvinaisuuksista ja levimässä olevista lajeista vain lisäsivät vetämielikuviituksen myllyyn, jota vuosien keräilykokemukset tietysti tasapainottivat. Joka tapauksessa olin paikassa, jossa perhosten havainnointi sai aivan uutta kipinää noin 35 vuoden keräilyuran jälkeen ja joka herätti vakavan kiinnostuksen selvittää edes jotenkin systemaattisesti yhden paikan paikallisfaunaa. Danskogin perhofaunan tutkiminen alkoi: ”Mitähän tällä saarella elää?”

Tomi Mutanen halusi nostaa perhoslaajiston paikallistuntemuksen kunniaan taannoisessa Baptrian pääkirjoituksessa ja kiinnitti huomiota tietoon, jota paikallistuntemus tuo kotimaisen vakituisen lajistomme tuntemukseen (Mutanen 2011). Samassa yhteydessä hän totesi, että kahta samanlaista perhosharrastajaa ei ole. En ole koskaan ollut erityisen innokas perhosretkeilijä ja uutuuksien tai harvinaisuuksien etsijä, vaan oma perhosten keräilyni ja havainnointini on tapahtunut lähiympäristössäni, perheen kesälomamatkojen ohessa ja muissa vastaavissa yhteyksissä. Toki muutama Lapin-matka on mahtunut vuosikymmenten joukkoon

ja pari muuta pienempää reissua. Olkoon tämä artikkeli myös yksi puheenvuoro paikallisfaunojen selvittämisen puolesta.

## Danskogin saari

### Asuttu saaristo

Oman ammattini ja tutkijataustani vuoksi en tässä yhteydessä voi välttää pohtimasta lyhyesti aluksi saariston kulttuuriympäristön kehitystä (ks. erillinen tietolaatikko, s. 61). Näkemykseni mukaan ihmisen vaikutus selittää paljon siitä perhosfaunasta, joka Danskogin saarella tai saaristossa laajemminkin esiintyy.

Meille autokulttuurin, teiden ja rautateiden ihmisille vesialueet katkaisevat yhteydet, rajoittavat ja vaikeuttavat liikkumista. Vuosisatojen ajan aina 1800–1900-lukujen laajaan taitteeseen asti tilanne oli aivan päinvastainen. Merellä, suurilla järvillä ja saaristossa liikkuminen ja ennen kaikkea tavaroiden kuljettaminen ja sen myötä kaupankäynti oli merkittävästi helpompaa kuin tarpoaminen konttisellässä metsäpolkuja tai jonkun eläimen avustamana tavaroiden siirtäminen Manner-Suomessa parhaimmillaankin Hämeen härkäteitä pitkin. Vastaisen maailmansodan jälkeen teiden ja autojen valta oli niin ylivoimainen, että saaristo ja saaret alkoivat tyhjetä asukkaista ja toiminnasta. Maanviljely hiipui

saaristossa ja ammattikalastajatkin siirtyivät rannikkotiloille ja kyltiin, joista kuljetusyhteydet olivat saaristoa nopeammat ja paremmat.

Meren rannikkoalueet, saaristo ja jokien seudut ovat olleet ihmisen käyttämiä ja muokkaamia alueita aina viikinkiajoista lähtien ja pitempäänkin. Ihmisten vaikutus luontoon oli aluksi nykyistä paljon pienempi. Kaupankäynti, maanviljely, metsätalous, kalastus ja 1600-luvulta lähtien orastava ruukkitoiminta ovat synnyttäneet vaurautta ja väestön kasvua ja sitä myöten vuosisataisia kulttuuriympäristöjä ja tietenkin myös kulttuuribootoppeja.

Danskog on eräs pitkään asutuista saarista. Danskog gårdin kirjoitettu historia johtaa 1500-luvulle, mutta paikka on ollut asuttu jo aikaisemminkin. Se on ollut rälssiä (maaverovapaus), mikä osoittaa Danskogin merkitystä (Jutikkala & Nikander 1939). Aluksi tilan omistajat vaihtuivat melko tiuhaan, mutta vuonna 1710 Danskog siirtyi sadaksi vuodeksi Schatelovitzien suvun haltuun ja sai pitkälti silloin nykyisen muotonsa. Vänrikki Petter Schatelovitz luotsasi tilaa läpi iso- ja pikkuvihan levottomien aikojen, mutta hän kuoli pian rauhan tultua ja Suomenlinnan rakentamisen alkaessa (1748). Danskogin tilaa jäi hoitamaan vänrikin leski ja heidän poikansa luutnantti Petter Schatelovitz, joka rakennutti uuden päärakennuksen ruotsalaisten sotilasvirka-asuntojen tyyppiin rakennusten mukaisesti (viisihuo-

neinen keskisalarakennus, ns. karoliininen pohjakaava) ja myös ajan tyyliin hoidetun maisemaputarhan. Suomen sodan (1808–1809) loputtua ja Suomen muuttuessa Venäjään kuuluvaksi autonomiseksi suuruhtinaskunnaksi Ruotsin armeijaa palvellut luutnantti jätti Danskogin. Uudet omistajat jatkoivat keskeisellä paikalla sijainneen tilan kehittämistä ja puiston hoitoa mm. rakennuttamalla sinne huvimajan vuonna 1826. Danskogin omistajat ovat olleet hyvin tietoisia kartanoarkkitehtuurin ja puistojen kehityksestä Suomessa ja kansainvälisesti. Empire Helsingin suunnittelut saksalaissyntyinen arkkitehti Carl Ludvig Engel piirsi Suomen ensimmäisen kaavoitetun kaupunkipuiston Helsingin Kaisaniemeen (ennen nykyistä kasvitieteellistä puutarhaa) ja suunnitteli siihen maisemaputarhan, puukujan ja huvimajan vuonna 1827 siis vasta sen jälkeen, kun sellainen oli jo Danskogissa ja monissa muissa Suomenlahden rannikkoalueiden kartanoissa.

Perhosten tutkijan kannalta tietysti arkkitehtuuria ja sen tyylipiirteitä paljon kiinnostavampaa on, että 1700-luvulla hyödyn aikakaudella maanviljelyn kehittämisen ohella alkoi voimakas kiinnostus puutarhojen rakentamiseen ja maiseman hoitoon. Tämä toi mukanaan myös innostuksen istuttaa mm. jaloja lehtipuita, tuoda Suomeen uusia pensaita ja perennoja sekä kesäkasveja eli tehdä ns. rakennettuja monipuolisia kulttuuribiootoppeja. Näihin aikoihin syreenit (*Syringa*), erilaiset ruusut (*Rosa*) ja pensasangervot (*Spiraea*), ruttojuuri (*Petasites*) ja monet muutkin kasvit löysivät paikkansa suomalais-

sisä puutarhoissa ja puistoissa (Häyrynen 2001).

## Danskog

Danskogin kohdalla Tammisaaren saaristo on leveimmillään. Danskogin saari (läntisin koordinaatti 66489:82952, itäisin 66478:82849, pohjoisin 66499:82961 ja eteläisin 66475:82963) sijaitsee Tammisaaren meriväylän itäpuolella kuten monen perhosharrastajan ainakin nimeltä tuntema Gullö, mutta kuitenkin ikiikäisen saaristoväylän eteläpuolella. Gullön ja Danskogin väliin mahtuu vielä Odenön saari. Suurista saarista Danskogin eteläpuolella on vielä Älgö, jonka eteläpuolisko kuuluu jo saaristomeren kansallispuistoon. Danskog gårdista linnuntietä Tvärminnen biologiselle asemalle on matkaa n. 10 km ja mantereelle n. 4 km. Lyhimmillään Danskogin saaren länsilaidalta on matkaa Hankoniemelle Skogsbyn kohdalle 1,9 km.

Danskog on luonnonolosuhteiltaan valtaosaltaan sisäsaaristoa. Koska sen eteläkärki kuuluu ulkosaaristoon, sitä kuvaisi mielellään keskisaaristoon kuuluvaksi. Danskog on alueen monen muun saaren tavoin itä-länsisuuntainen n. 3,4 km pitkä, leveimmillään n. 2 km leveä ja pinta-alaltaan n. 3,3 km<sup>2</sup> kokoinen saari, joka on tänä päivänä suurelta osin havuja sekametsien peittämä. Saarella on myös muita tyypillisiä saaristobiootoppeja: kallioita ja niiden väliin jääviä rehevämpiä painanteita, kosteita soistumia, korpimetsiköitä ja luonnollisesti ranta-alueilla tervaleppämetsiköitä ja pajupu-

sikoita sekä pari laajaa ruovikkoa kosteine rantaniittyineen. Läheiselle Hankoniemelle tyypillisiä hiekkarantoja ja hiekkaluoteita on saaren eteläosassa niukalti ja nekin ovat pieniä.

Saarella asuu edelleen muutama ympärivuotinen asukas (kyläkauppias Göran Wickström suull. tieto kesä 2012) ja siellä viljellään heinää (oma arvioni n. 9 ha). Saaren noin 100 mökkiin on rekisteröity noin 400 vapaa-ajan asukasta (Työ- ja elinkeinoministeriö 2012). Kesäasukkaat hoitavat mökkipihoja ja muutamia vanhoja saaristolaitiloja. Saaren itäosassa, jossa myös Danskog gård sijaitsee, isot alueet (oma arvioni n. 11 ha) ovat entisiä peltot ja ja niittyjä. Nämä ovat olleet kokonaan hoitamatta muutaman vuosikymmenen, mutta luonnollinen metsittyminen ei ole vielä saanut otetta avoimista alueista mutta umpeenkasvu on käynnistymässä metsänrajan siirtyessä. Saaren iso kauriskanta (valkohäntäkauris ja metsäkauris, muutama hirvihavaintokin on kohdalle sattunut) on osaltaan hidastanut lehtipuuvesakoiden kasvua. Danskogin metsät ovat talousmetsiä ja niiden hoito on ollut aktiivista. Avohakkuita on tehty viime vuosikymmeninä ja vielä tällä vuosituhannella. Viimeksi vuonna 2010 tehtiin laaja harvennushakkuu isoilla metsätyökoneilla. Saarella ei ole vanhaa metsää, mutta hyvin monenikäistä ja monessa vaiheessa olevaa metsää. Mielenkiintoista on todeta, että kalliorinteiden alla on myös lehtometsiköitä, joissa kasvaa mm. pähkinäpensaita (*Corylus avellana*) ja konnamarjaa (*Actaea*) ja niissä ovat esiintyneet molemmat konnamarjalla elävät pikkumittarit (*Eupithecia acteata* ja *E. immundata*).

Danskog gårdin pihapiiri (kooltaan noin 10 ha, n. 300 m × 300 m) on ollut asuttu ainakin 500 vuotta, mutta 1960-luvun puolivälissä tilan nykyinen omistaja (alkaen v. 1895) Fiskars Oyj lopetti maanviljelytoiminnan ja tilan rakennukset jäivät kesänviettopaikaksi. Isoisäni aikana 1920- ja 1930-luvuilla Danskog gård toimi hiehotilana, jossa kasvatettiin nuorta karjaa, joka kuljetettiin mantereelle Fiskarsin navettoihin, kun nuoret lehmät olivat varttuneet maidon tuotantoikäisiksi. Sen ajan tavan mukaan Danskog gårdissa tuotettiin kaikki omaan tarpeeseen ja sen lisäksi tilalla viljeltiin merkittävästi omenoita. Pihapiirissä on edelleen kymmenittäin erilajikkeiden omenapuita (*Malus*).

Pihapiirin valtaapuulaji tällä hetkellä on saarni (*Fraxinus excelsior*), mutta siinä kasvaa myös useita tammia (*Quercus robur*), jalavia (*Ulmus glabra*) ja vaahteroita (*Acer platanoides*). Tavanomaisista



Danskogin saari sijaitsee Tammisaaren meriväylän itäpuolella. Suurista saarista Danskogin eteläpuolella on vielä Älgö, jonka eteläpuolisko kuuluu jo Saaristomeren kansallispuistoon. Danskog gårdista linnuntietä Tvärminnen biologiselle asemalle on matkaa n. 10 km ja mantereelle n. 4 km.

Perhospyydysten sijainti saarella on ollut ensisijaisesti Danskog gårdin tilan lähiympäristössä, mutta aktiivihavainnointia Juha Lemström on tehnyt koko saaren alueella.



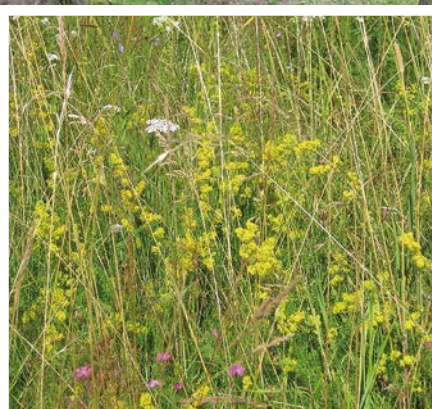


jaloista lehtipuista puuttuu vain lehmus (*Tilia cordata*). Mainitsemisen arvoisia ovat myös syreenit, joita on istutettu rajaamaan etupihaa. Istutetuista perennoista, joita pihapiirissä on varmasti ollut runsaasti, jäljellä on vielä merkittävässä määrin kevätesikot (*Primula veris*), mukulaleinikit (*Ranunculus ficaria*) ja saksankirvelit (*Myrrhis odorata*). Danskog gårdin pihapiiri on aidattu, sillä sen alueella on laidunnettu parin viimeisen vuosikymmenen aikana lähes vuosittain 10–20 ja jopa noin 40 lampaan laumaa. Havaintojakson aikana kaksi kesää Danskog on ollut ilman laidunnusta. Lampaita on pidetty erityisesti vesakoitumisen hillitsemiseksi, mutta ne ovat myös talloineet niittyalueita ja syöneet tietysti myös ruohovartisia kasveja ja heiniä. Danskogin niityt ovat heinikkovaltaisia pääosin entisiä pelloja, mutta alueella on myös laajalti kuivia kallioketoja ja niitty laikuja, joissa kasvaa keto-orvokkia (*Viola tricolor*), ketoneilikkaa (*Dianthus deltoides*), kelta- ja paimenmataraa (*Galium verum* / *G. album*), kellokasveja (*Campanula*), virnoja (*Vicia*) ja nätkelmiä (*Lathyrus*), tähtimöitä (*Stellaria*), tädykkeitä (*Veronica*), kuismia (*Hypericum*), kärsämöitä (*Achillea*), pukinjuurta (*Pimpinella saxifraga*), ahomansikkaa (*Fragaria vesca*) sekä apiloita (*Trifolium*) erilaisten heinien (Poaceae) ohella. Hieman ravinteikkaimmilla paikoilla viihtyvät nokkoset (*Urtica*), peipit (*Lamium*), isommat heinät, pelto- ja huopaohdakkeet (*Cirsium*



Sekä istutetut jalopuut että monet ruohokasvillisuuden kulttuurivaikuttaiset kasvilajit monipuolistavat Danskogin saaren luontoa ja myös perhoslajistoa.





Laidunnus lampaiden avulla on vaikuttanut todennäköisesti sekä positiivisesti että negatiivisesti Danskogin perhoslajistoon.

*arvense* / *C. helenioides*). Lisäksi osa niityistä on kosteita, missä valtakasvina on mesiangervo (*Filipendula ulmaria*). Pihapiiristä puuttuvat (tai esiintyvät vain aivan yksittäin) mm. horsmat (*Epilobium*), kurjenpolvet (*Geranium*), marunat (*Artemisia*) ja sauniot (*Tripleurospermum*).

En pysty ottamaan vahvaa kantaa laiduntavien lampaiden sopivasta määrästä Danskogissa mutta n. 10–20 lammasta (eli 1–2 lammasta hehtaarilla) on jätännyt tuntuman luonnon tasapainosta. Eittävästi lampaat ovat pitäneet vesakoitumisen kurissa, mutta vuosina 2004–2005, kun lammaslauma oli suurimmillaan, lampaat rasittivat pihapiiriä paljon. Kiinnitin huomiota siihen, että ne söivät käytännöllisesti katsoen valtaosan näkyvillä olleista mataroista. Samaan aikaan mataroilla elävät eräät perhoslajit esim. matarakiihtäjä (*Hyles gallii*), harmoraanumittari (*Epirrhoe alternata*), punavaippamittari (*Catarhoe rubidata*) ja valkovaippamittari (*C. cuculata*) vähenivät jyrkästi. Tutkimusten perusteella tiedetään, että jo yhden vuoden ylilaidunnus saattaa olla tuhoisa joillekin lajeille eikä tilanteen palautumisesta voida sanoa mitään, jos lähistöllä ei ole sopivaa korvaavaa biotooppia (esim. Nieminen & Kaitila 2000, Nieminen ym. 2004). Saaristossa elinympäristölaikkujen uudelleen asuttaminen on hidasta jo luontaisen pirstoutumisen seurauksena – korvaavat biotoopit ovat usein meren takana.

### Perhoshavainnoinnista ja havaintojen tulkinnasta Danskogissa

Kävin Danskogissa ensimmäisen kerran 1980-luvun puolivälissä. Vuodesta 2003 alkaen, kun perheellämme on ollut mahdollisuus pitää Danskogia kesäpaikkana, ryhdyin innokkaana havainnoimaan hienoksi perhospaikaksi ensisilmäyksellä vaikuttavan ”aarresaaren” perhosia. Olen Danskogissa käyttänyt 2–3 valopyydystä (125 W ja 250 W kirkkaita elohopealampuja) vaihdellen hieman niiden paikkoja sekä 2–6 syöttipyydystä kokeillen eri paikkoja parin hyvän vakiopuun lisäksi. Valopyydysten paikat ovat vakioituneet siitä yksinkertaisesta syystä, että sähköä on ollut lähettyvillä eikä siksi, että olisin tarkoituksellisesti vakioinut pyydykset vuosittaisten havaintotulosten vertailemiseksi. Syöttipyydyksien paikkoja on merkittävästi helpompi vaihdella, mutta hyviksi ja kokemisen kannalta helpoiksi osoittautuneet paikat ovat olleet käytössä vuodesta toiseen. Kestopyydykset ovat olleet pääsääntöisesti Danskog gärdin alueella, mutta haavipyyntiä olen harrastanut lähes koko saaren alueella. Aktiivipyyntiä valvontavalolla olen harrastanut joka kesä jonkin verran, mutta toukkien ja muiden kehitysvaiheiden etsiskely on ollut vain satunnaista. Havainnointikauteni on alkanut vapun tietämiltä, koska saareen pääsyä on rajoittanut jäiden läh-

tö ja välillä veneen laittoon liittyvät käytännön pikku jutut. Vain yhtenä keväänä olen vienyt pyydykset maastoon heti huhtikuun alussa (6.4.2009). Parina vuonna (2003 ja 2005) olen joutunut lopettamaan kesäkauden jo syyskuun puolivälissä, mutta pääsääntöisesti olen poistanut pyydykset maastosta vasta lokakuun alkupuoliskolla. Näin ollen varhaiskevään ja myöhäissyksyn havainnot ovat osin puutteellisia ja antavat tältä kohdin hieman vääristyneen kuvan lajistosta. Päähuomioni on kiinnittynyt suurperhosiin (heimot: Lasiocampidae–Noctuidae), mutta myös pikkuperhosia (Micropterigidae–Pyrilidae) on tullut tallettua helpommin määritettävistä ryhmistä.

Tavakseni on 1990-luvun lopulta lähtien tullut tehdä vakiokeräilypaikoillani suurperhoshavainnoista lajilistat, johon olen laskenut havainnot jokaisesta lajista 1–9 yksilöön saakka. Tätä suuremman yksilömäärän lajit olen merkinnyt yksinkertaisesti ”x-lajeiksi”. Ilmoitettavista lajeista olen kirjannut tarkemmat havaintotiedot, mutta lisäksi keräilypaikalle uusista ja muutoin mielenkiintoisista havainnoista olen merkinnyt lajilistaan vielä päivämäärät. Viime vuosina olen kirjannut jokaisesta lajista ensimmäiset havainnot tai havaintojakson hyönteistietokantailmoitusta varten. Itselleni pelkkä lajilista ei ole ollut riittävä, sillä olen halunnut saada selkoa, muutoin kuin pelk-





Sopivasti sijoiteltuna muutaman syötti- ja valopyydyksen hyödyntäminen osana tutkimustyötä antaa laajan käsityksen perhoslajiston rakenteesta.

känä mielikuvana ja tunnelmana, jonkin verran lajien runsaudessa ja lajiston rakenteessa tapahtuvista muutoksista. Tätä tarkoitusta varten on itselleni ollut tarkoituksenmukaista laskea yksilöt lajeista, joista havaintoja kertyy harvakseltaan (< 10 havaintoa kesäkaudella). Sen sijaan olen katsonut, että tieto ovatko valo- ja/ tai syöttipyydykset vetäneet yhteensä jotain runsasta lajia 13, 47 tai 129 yksilöä, ei antaisi minulle laskentavaivaan nähden riittävän kiinnostavaa lisäarvoa. Joidenkin mielenkiintoisten lajien kohdalla olen tehnyt poikkeuksia varsinkin, kun jokin vähälukuisena pitämäni laji on joinain vuosina ollut tavanomaista runsaampi [esim. keltasiilikäs (*Rhyparia purpurata*), isokeltasiipi (*Lithosia quadra*), sulkaharmomittari (*Peribatodes secundarius*) ja keltaritariyökkönen (*Catocala fulminea*)].

Vuosittaiset havaintotiedot olen vienyt itse kehittämäni yksinkertaiseen Excel-taulukkoon, joka pystyy muutamien yksinkertaisten funktioiden avulla laske-

**MACROLEP 1999 LOMAKE** DANSKOG 2003

ojain Seura ry. Mannerheimintie 146, 00270 Helsinki (Puh.09-4772310, Fax 09-4772311)

kaikki suurperhoshavainnot. Yksi lomake ruutua ja ajanjaksoa kohti.  
 en perään, tai koiras-/ naaras- tai koko lukumäärä sekä käytä lyhennyksiä P=kotelo, L=toukka, O=muna, nh=näköhavainto  
 uista lajeista sekä kaikista poikkeavista levinneisyshavainnoista erillisellä SPS:n tiedonantolomakkeella.  
 merkeillä. Käytä Asteriksilla \* merkittyjä "kollektiivilajeja tai -taksoneita", kun et määritä niitä tarkemmin.

3 2 kpl, syöttiä 2 kpl, valontavalo syötti haavipyynti X muu (mikä?) X=10 tai enemmän

- sähköposti 040-5500847

maakunta:	kunta:	kylä / muu paikka:	Yhtenäiskoordinaatit: (10 x10 km tai 1 x 1 km tai 100 x 100)
U	Tammisaari	Danskog	664:29

ajaja	151 L. serpeniata	X	232 ruberata	312 tantillina	395 punctinella
ajaja	152 muricata	X	233 C. lapidata	313 conterminata	396 C. lichenaria
ajaja	153 pallidata	X	234 H. vitabata	314 lanceata	397 E. crepuscularia
sp. borealis	154 sylvestriana	X	235 tersata	315 G. rufifasciata	915 "sp."
ajaja	155 biselata	X	236 aemulata	970 C. v-ate	398 P. consonaria
ajaja	156 humilata	X	237 S. luctuata	971 asp. relicta	399 A. punctulata
ajaja	932 seriata	X	238 Fl. hastata	317 chloerata	400 E. atomaria
ajaja	158 dimidiata	X	239 subhastata	318 rectangulata	401 B. pinaria
ajaja	159 emarginata	X	240 cervinalis	319 debiliata	402 C. pusaria
ajaja	160 aversata	X	241 undulata	320 A. sparsatus	403 exanthemata
ajaja	161 stramineata	X	242 T. dubitata	321 C. legatella	404 L. bimaculata
ajaja	162 deversaria	X	243 P. velutata	322 C. sororata	405 temerata
sp. norvegica	163 Fl. libicaria	X	244 transversata	323 A. praeformata	406 C. margaritata
ajaja	Larentiinae	X	245 E. biangulata	324 plagiata	407 H. fasciaria
ajaja	164 L. cruentaria	X	246 unangulata	325 O. atrata	408 G. obscuratus
ajaja	165 P. virgata	X	247 E. dilutata	326 D. biomeria	409 obscuratus
ajaja	166 S. chenopodiata	X	248 christyi	327 V. cambria	410 P. vittaria
ajaja	167 O. vittatum	X	249 autumnata	328 E. nebulata	411 G. coracina
ajaja	168 obtusipetum	X	250 O. brumata	329 A. albulata	412 S. lineata
ajaja	169 X. biriviata	X	251 fagata	330 H. flammeolaria	413 A. gilviana
ajaja	170 designata	X	252 P. sabini	331 sylvata	414 P. strigilaria
ajaja	171 abrasaria	X	253 P. taeniatum	332 L. halterata	LASIOCAMPIDAE

Laji- ja yksilöhavaintojen säännöllinen kirjaaminen auttaa monipuolisten pohdintojen ja päätelmien tekemisessä.

nostavia saaren oman lajiston havainnoinnin kannalta, mutta myös "vaellusvuosia". Lajihavaintoja tuli runsaasti myös poikkeuksellisen kiinnostavista, uhanalaisista lajeista [mm. niittyrengekskehrääjä (*Malacosoma castrense*), kirsikkaperhonen (*Nymphalis polycloros*), silkkiwillaselkä (*Habrosyne pyritoides*), hieksamittari (*Phibalapteryx virgata*), isoraanumittari (*Epirrhoe tartuensis*), kohokkipikkumittari (*Eupithecia venosata*), ahdepikkumittari (*Eupithecia millefoliata*), pilkkusiipi (*Setina irrorella*), keltasiilikäs (*Rhyparia purpurata*), aaltoritariyökkönen (*Catocala sponsa*), sumuvirnayökkönen (*Lygephila viciae*), sininurmeyökkönen (*Platyperigea montana*), kolmiviiru- yökkönen (*Charanyca trigrammica*), va-

lemorsiusyökkönen (*Thalpoehila matu- ra*), vaaleapuuyökkönen (*Lithophane ornitopus*), kirjojuuriyökkönen (*Eremobina pabulatricula*), lounaanpeittoyökkönen (*Luperina testacea*), vyöneilikayökkönen (*Hadena compta*), laikkumorsiusyökkönen (*Noctua interposita*), pilkutonmorsiusyökkönen (*Noctua comes*) ja saaristo- maayökkönen (*Standfussiana lucerneae*)].

Kun havaintovuosia oli kertynyt enemmän, niin vähitellen heräsi kysymyksiä ja havaitsin pohtivani yhä useammin, mikähän laji elää Danskogin saarella pysyvästi vuodesta toiseen ja mikä on mahdollisesti satunnaisluonteinen vierailija. Tämä helpon ja yksinkertaisen tuntuinen kysymys alkoi pikku pohdinnan jälkeen tuntua haastavalta ja sikäli ei ole ehkä yllättävää, että aihetta harvoin käsitellään perhoslajistoselvitysten yhteydes-

DANSKOG																				
3 tai enemmän HAVAINTOJA/HAVAINTOVUOSIA KOLME TAI ENEMMÄN KYMMENESSÄ VUODESSA																				
1-2 HAVAINTOJA/HAVAINTOVUOSIA KERRAN TAI PARI KYMMENESSÄ VUODESSA																				
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	havaintovuodet								
												x-vuodet	kaikki							
<b>LASIOCAMPIDAE</b>																				
X	415	P. populi	6	u	1		2	1		x	x	8	2	7						
X	416	T. crataegi			3	u	x	x	x	x	x	x	8	9						
	417	E. lanestrus											0	0						
	418	M. neustria											0	7						
X	419	castrensis		u		2	1	2	1		1	0	7							
X	420	L. tritici											1	0						
X	421	querous	3	u	1	1		5	3	4		9	2	8						
X	422	M. rubi	x	u	x	6	x	x	x	x	8	x	4	7						
X	423	D. pini		u	2	1		1	1				5	0						
X	424	G. lobulata												0						
	425	E. potatoria												0						
	426	P. icicofolium												0						
	427	G. quercifolia												0						
	428	populifolia												0						
<b>ENDROMIDAE</b>																				
X	429	E. versicolora			1	u		2	x	5	4	5	1	1						
<b>LEMONIIDAE</b>																				
	430	L. dumii												0						
<b>SATURNIIDAE</b>																				
X	431	A. tau			1	u	1							0						
X	432	S. pavonia												2						
X	433	S. pavonia												4						
10	<b>KEHRAAJÄT YHTEENSÄ</b>											5	2	2	0	1	0	0	0	0

X	843	A. praecox												0	1							
EN	844	fennica												0	0							
VU	829	E. fida/adumbrata												0	0							
X	VU	832	recussa						1	u				0	1							
	827	ochrogaster												0	0							
X	830	nigrifans							1	u				0	2							
X	829	"trita ryhmä"									1			0	0							
X	925	tritici												0	1							
X	3010	eruta												0	0							
X	843	nigrofusca												0	1							
X	828	obsolescens	6	u	2			9	6	1		2		6								
	831	cursoria												0	0							
X	838	A. epsilon	2	u	2		6	6	3			3		6								
X	837	exclamatoris	x	u	x	x	x	x	x	3	x	x		9								
X	836	clavis	x	u	x	3	x	x	x	x	x	4		8								
X	835	segetum	3	u		1	1			1	2			4								
X	834	vestigialis			1	u	1							0								
	833	cinerea												2								
259	<b>YÖKKÖSET YHTEENSÄ</b>											176	22	10	11	14	2	5	8	4	7	
576	<b>KAIKKI LAJIT YHTEENSÄ</b>																					

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	lajimäärä / vuosi	379	362	346	370	377	349	374	387	417	403
	uudet lajit	379	56	28	25	25	7	11	17	15	13
	kumulatiivinen lajimäärä	379	435	463	488	513	520	531	548	563	576
	keskimäärin lajeja kesässä	379	371	362	364	367	364	365	368	373	376

Juha Lemströmin itse kehittämä yksinkertainen Excel-lajitaulukko pystyy muutamien funktioiden avulla laskemaan ja tuottamaan monipuolisia analyysitietoja.

sä. Danskog on maantieteellisesti tarkasti rajattavissa oleva paikka, joka on selvästi irti mantereesta ja muista isoista saarista. Näin ollen tuntui houkuttelevalta ajatella, että sillä olisi oma pysyvä lajistonsa, joka saa lentäviä vieraita sen oman faunansa ulkopuolelta. Nämä vierailijat voivat olla vain ohikulkumatkalla tai ehkä juurtua pysyviksi lajeiksi tai ainakin viivähtää muutaman vuoden muodostaen tilapäisen kannan.

Yksinkertaista on todeta, että lajit, joita havaitaan vuosittain paljon (x-lajit), ovat saaren pysyvää lajistoa. Mahdollisesti ainoan poikkeuksen tähän sääntöön tekee amiraali (*Vanessa atalanta*), jonka asema pysyvänä lajina on käytännössä mahdoton, vaikka se on kirjattu jokaisena kymmenenä havaintovuonna runsaaksi. Toista ääripäätä edustavat ne lajit, joista on kertynyt yksi havainto vain yhtenä vuonna. Näiden lajien voidaan helposti tulkita olevan vierailijoita. Lisäksi on olemassa suuri joukko Suomessa tavattuja lajeja, joista en ole tehnyt yhtään havaintoa 10 vuoden aikana. Näiden lajien kohdalla pysyvän esiintymän todennäköisyys on pieni. Toki on mahdollista ja ehkä todennäköistäkin, että joidenkin lajien pysyvä populaatio on minulta jäänyt havaitsematta saaren melko suuren koon, keräilypaikkani, tapojeni tai taitojeni puutteellisuuden vuoksi.

Kuten monilla muillakin aloilla, perhosten tutkimisessa selkeiden ääripäiden väliin jää enemmän tai vähemmän vaikeasti määriteltävä harmaa vyöhyke, jonka analysointi on kiinnostavinta, mutta väkisin subjektiivista. Myös Danskogin lajiston kohdalla minulle on ollut ongelmallista päättää, mihin vedän rajan pysyvän lajiston ja vierailijoiden välille. Onko laji pysyvästi esiintyvä, jos olen havainnut sitä yhden tai jopa useampia yksilöitä kuutena tai viitenä kesänä vai riittäisikö jopa yksikin havainto kolmena tai neljänä vuonna kymmenestä tekemään lajista pysyväkantaisten? Entä lajit, joita havaitsin kahtena tai kolmena ensimmäisenä vuonna, mutta ovat sitten jääneet havaitsematta? Tai päinvastaiset lajit, jotka olivat poissa vuosia havaintojakson alusta ja ovat ilmaantuneet vasta viime vuosina? Entä lajit, joilla on ollut muutaman vuoden tilapäiseltä näyttävä kanta havaintojakson keskellä? Lisäksi kymmenen vuoden jakso on ehkä sittenkin aivan liian lyhyt aika tehdä johtopäätöksiä monien lajien pysyvyydestä. Olen keskustellut aiheesta keräilykavereideni kanssa eikä yhtä yhtenäistä mielipidettä ole tietenkään löytynyt. Hieman apua pohdintoihin olen saanut Erkki ja Leena Laasonen mainiosta artikkelista Helsingin Harakan uhanalaisista perhosista, jossa he vetivät rajan pysyvälle kannalle 8 havaintovuotta

22 vuodesta muutamien lisätasmennyksin (Laasonen & Laasonen 2012).

Lisäksi huomasiin pohtivani, onko koko tutkimuskysymykseni pysyvää faunasta täysin irrelevantti ja typerä sekä turhaa toivetta löytää jotain pysyvää luonnosta? Kun vielä hetken jatkan pohdintaani, päädyn lopulta kysymykseen, onko tässä oikeasti kysymys lähinnä vain oman havainnointi- ja keräilykäytännön muuttamisen havainnoinnista ja kirjaamisesta eikä Danskogin perhoslajiston selvittämisestä. Jos näin on, voisin päätyä toteamaan havainnoinnin lopputulokseksi, että olen käyttänyt 2-3 valopyydyttä ja muutamia syöttipyydyksiä 10 kesää ja heilutellut silloin tällöin haavia mukavan tuntuissa paikoissa sopivilla säillä ja pitänyt lajilistoja oikein ja välillä väärin määritetyistä yksilöistä [esim. pikkumittareita (*Eupithecia*)], joita olen sattumanvaraisesti kohdannut todeten, että jotkut lajit käyvät pyydyksiin ja toiset eivät.

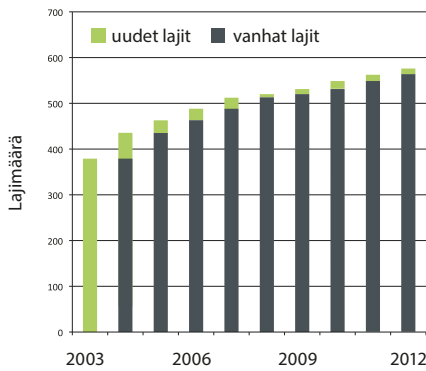
En antanut yllä esittämiäni epäilysten lannistaa itseäni, vaan päätin yrittää tehdä jotain päätelmiä sen tosiasian pohjalta, että olen kymmenen vuoden aikana havainnoinut saaren perhosia, tehnyt niistä vuosittaiset lajilistat ja laskenut yksilömäärät kymmenen havaintoon asti. Yritän edes jonkinlaisella tarkkuudella ja itse määrittämieni periaatteiden mukaan vastata itselleni kysymykseen Danskogin pysyvistä suurperhoslajistosta ja muodostaa itselleni mielikuvaa lajiston rakenteesta.

## Danskogin perhoslajisto

### Lajimäärä

Kymmenen vuoden havainnoinnin tuloksena olen löytänyt 576 suurperhoslajia Danskogin saarelta (Taulukko 1). Ensimmäisenä havaintovuonna 2003 tein havaintoja 379 lajista (n. 2/3 osaa kymmenen vuoden lajihavainnoista). Seuraavana vuonna uusia lajihavaintoja kertyi 56 lajista sitten kolmena seuraavana vuonna tuli noin 25 uutta lajihavaintoa vuodessa. Tämän jälkeen uusien lajien havaintomäärä on kieppunut 10 uuden lajin molemmin puolin mutta ei ole vielä osoittanut tyrehtymisen merkkejä (Kuva 1). Viidessä vuodessa olen tavoittanut noin 90 % tarkastelujakson kokonaislajistosta. Havaintojakson viimeiset viisi vuotta ovat jääneet lajilistan kannalta lähinnä täydentäjän rooliin, mutta toisaalta vahvistaneet ensimmäisinä vuosina syntyneitä näke-





**KUVA 1.** Danskogin suurperhoslajiston kertyminen vuosina 2003–2012. | **FIG. 1.** Accumulation of macrolepidopteran species in Danskog during the years 2003–2012 (blue = new species, red = species observed in some preceding year).

mystä ja tuoneet mukanaan myös muutama uuden säännöllisesti tavattavan lajin.

Kymmenen vuoden aika olen havainnut Danskogista lähes 60 % Suomen suurperhoslajistosta. Eri lajiryhmät eivät merkittävästi poikkea tästä keskiarvosta. Kehrääjiä, kiitäjiä, nirkkoja ja muita ryhmiä olen havainnut hieman alle 60 % osuuden, mutta koska ryhmät ovat lajimääriltään pieniä, jo yhden tai kahden uuden lajin havaitseminen näissä ryhmissä nostaisi ne keskiarvoon. Mittareista havaintoja on kertynyt hieman keskiarvoa enemmän yökkösten, suurimpana ryhmänä, asettuessa melko tarkasti keskiarvoon. Ainoa merkittävän poikkeuksen tekevät päiväperhoset, joita olen havainnut Danskogissa vain 39 lajia, joka on noin 1/3 Suomessa tavattavista lajistosta. Tämä on kuitenkin tyypillistä saaristolle ja päiväperhosille yleensäkin. Yrityksistä huolimatta monia tavallisia päiväperhosia puuttuu kokonaan Danskogin havainnoista. [esim. lehtosiniisi (Plebeius artaxerxes), niittysiniisi (P. semiargus), hohtosiniisi (P. icarus), pursuhopeatäplä (Boloria euphrosyne), ratamoverkkoperhonen (Melitaea athalia), metsänokiperhonen (Erebia ligea), idänniittyperhonen (Coenonympha glycerion), tummapapurikko (Pararge maera) ja metsäpapurikko (P. petropolitana). Idänniittyperhosta lukuun ottamatta nämä samat lajit puuttuvat nyt myös Gästansista (Lauri Kaila, suull. tieto 2013).

Uhanalaisista (luokat CR–VU) ja silmälläpidettävistä (NT) perhoslajeista (Rassi ym. 2010) havaintoja on kertynyt suurin piirtein samalla tavalla kuin elinvoimaisistakin lajeista useimmista suurperhosryhmistä (Taulukko 2). Yhteensä olen havainnut 46 vähintään silmälläpidettävää lajia. Huomattavan perhosryhmäkohdittaisen poikkeuksen tekevät jälleen päivä-

Perhosryhmä	Danskog	Suomi	Osuus
Kehrääjät (Lasiocampidae–Lemonidae)	10	19	55 %
Kiitäjät (Sphingidae)	8	17	47 %
Päiväperhoset (Hesperiidae–Nymphalidae)	39	116	34 %
Mittarit (Drepanidae–Geometridae)	213	317	67 %
Nirkot yms. (Notodontidae–Arctiidae)	47	85	55 %
Yökköset (Noctuidae)	259	420	61 %
<b>Yhteensä</b>	<b>259</b>	<b>420</b>	<b>59 %</b>

**TAULUKKO 1.** Vuosien 2003–2012 aikana Danskogissa havaittu lajimäärä suurperhosryhmittäin verrattuna koko maan lajimäärään. Suomen lajisto on julkaisun Suomen perhosten vaihtopistearvot 2004 (Helsingin hyönteisvaihtoyhdistys 2004) mukaan. Uusimmat lajiluettelot mm. Luonnontieteellinen keskusmuseon 1.7.2008 päivitetty Suomen perhosten luettelo (Kullberg 2008) sisältää lisähavaintoja, jotka eivät kuitenkaan vaikuta taulukossa esitettyihin prosenttiosuuksiin. | **TABLE 1.** The number of observed species in Danskog compared to the total number of Finnish species in a particular species group.

perhoset. Noin 40 % Suomen päiväperhosista on luokiteltu uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi, mutta yhtään tällaista päiväperhoslajia en ole Danskogissa 10 havaintovuoden aikana havainnut.

Havaintoaineistoa selatessa on ollut mielenkiintoista havaita, että kesät ovat olleet samankaltaisia lajimäärien suhteen. Keskimäärin olen havainnut 377 lajia (keskihajonta 22 lajia) kesässä [max: 417 (2011), min: 346 (2005)]. Puolet kesistä on ollut 10 lajin päässä keskiarvosta (välillä 367–387). Omalta kannaltani hieman irvokasta ennätysellisessä kesässä 2011 oli, että konkkasin kainalosauvoilla lähes koko heinäkuun ja pidin pyydyksiä vain lähipiirissä enkä pystynyt suorittamaan tavanomaisia havaintokierroksia eri puolelle saarta kuin alku- ja loppukesästä. Toisaalta ehkä valvontavalolla tuli istuskeltua hieman normaalia kesää ahkerammin, mutta ennätyksestä en silti voi mitenkään ottaa kunnia itselleni. Toisaalta kun kainalosauvakesän jälkeen ryhdyin muistelemaan edellisiä kesäiä, totesin, että koko kymmenen vuoden jaksolta lienee vain muutamia lajeja,

joita en ole lainkaan havainnut Danskogin 10 ha pihapiiristä. Tällaisia lajeja ovat sinappiperhonen (*Pieris daplidice*), juolukkasiniisi (*Plebeius optilete*), niittyhopeatäplä (*Boloria selene*) ja usvapikkumittari (*Eupithecia immundata*) – ehkä vielä joku muukin. Havaintotulokset supistuvat siten käytännössä pihapiirin havainnoiksi.

### Pysyvää lajistoa vai ei – pohdintaa perhoslajiston rakenteesta Danskogissa

Edellä kuvatut ovat perinteisiä havaintotuloksia, mutta eivät vielä tuo valoa riittävästi itseäni eniten kiinnostaneeseen kysymykseen Danskogin pysyvistä, vuodesta toiseen saarella esiintyvistä lajistosta ja perhoslajiston rakenteesta. Tätä tarkoitusta varten olen koontanut yhteenvedon vuosittaisista havainnoista, minkä perusteella olen luokitellut lajit kahteen pääryhmään edelleen muutamia alaryhmiin:

Perhosryhmä	EN	VU	NT	Yhteensä
Kehrääjät (Lasiocampidae–Lemonidae)	0	1	1	2
Kiitäjät (Sphingidae)	0	0	0	0
Päiväperhoset (Hesperiidae–Nymphalidae)	0	0	0	0
Mittarit (Drepanidae–Geometridae)	4	7	7	18
Nirkot yms. (Notodontidae–Arctiidae)	0	0	4	4
Yökköset (Noctuidae)	1	6	15	22
<b>Yhteensä</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>46</b>

**TAULUKKO 2.** Vuosien 2003–2012 aikana Danskogissa havaittu uhanalaisten (luokat CR–VU) ja silmälläpidettävien (NT) perhoslajien määrä suurperhosryhmittäin. Uhanalaisluokitus Rassin ym. (2010) mukaan. | **TABLE 2.** The number of threatened and nearly threatened species in a particular species group observed in Danskog.

## A. Pysyvästi elävät, jokavuotiset ja säännöllisesti esiintyvät lajit

### A1-RYHMÄ – JOKAVUOTISINA DANSKOGISSA ESIINTYVÄT LAJIT

Lajit, joista on kertynyt havaintoja vähintään yhdeksänä vuonna kymmenestä.

Tällaisten lajien määrä on 269 (51,6 % havaituista lajeista).

#### A1a: Danskogissa pysyvästi ja runsaana esiintyvät lajit

Lajit, joista on havaintoja kymmenen vuoden aikana yli viitenä vuonna runsaasta esiintymisestä (x-lajit) ja joista on havaintoja muinakin vuosina vähintään neljänä vuonna. Tällaisten lajien määrä on 159 (27,6 % havaituista lajeista, 60 % jokavuotisista lajeista).

#### A1b: Danskogissa pysyvästi ja mutta ei runsaana esiintyvät lajit

Lajit, joista on havaintoja vähintään yhdeksänä vuonna kymmenen vuoden aikana, mutta havaintoja kertyy vuosittain yksittäin tai x-vuosia on korkeintaan neljä. Tällaisten lajien määrä on 110 (19,1 % havaituista lajeista, 40 % jokavuotisista lajeista).

### A2-RYHMÄ – SÄÄNNÖLISESTI ESIINTYVÄT LAJIT:

Lajit, joista on havaintoja kolmesta kahdeksaan vuotena kymmenestä.

Oman kriteerieni mukaan lajilla on pysyvä

kanta Danskogissa tai sen lähialueella. Tällaisten lajien määrä on 183 (26,9 %).

## B. Ei pysyvästi Danskogissa esiintyvät lajit

### B1-RYHMÄ – VIERAILIJALAJIT:

Lajit, joista on havaintoja vain yhtenä tai kahtena vuonna kymmenestä.

Lajeilla saattaa olla ainakin tilapäinen kanta Danskogissa, mutta kriteerieni mukaan lajit esiintyvät saarella vain joko lähi- tai kaukovaeltajina. Tällaisten lajien määrä on 124 (21,5 %).

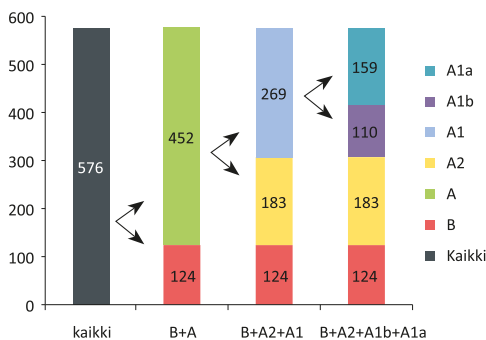
**B1a.** Danskogin lähialueella (Hankoniemi, Raasepori, Inkoo – ehkä laajemminkin) vakituisesti elävät lajit, joille ei jostain syystä ole muodostunut minun havaitsemaa pysyvää kantaa saarelle

**B1b.** Vaeltajat, jotka ovat tulleet Danskogiin edellisiä kauempaa

Jaottelua B1a ja B1b ryhmiin en ole yrittänyt lähteä tekemään lajikohtaisesti, vaikka subjektiivinen tuntuma lajien kohdalla minulla toki on olemassa. Lisäksi pohdintaan voisi ottaa mukaan C-ryhmän eli puuttuvat, mutta Danskogissa mahdollisesti esiintyvät lajit, joista ei toistaiseksi ole havaintoja ja lajit, jotka on mahdollista havaita Danskogissa tulevaisuudessa.

Jos jatkan havainnointia samalla tavalla kuin tähän asti, on erittäin todennäköistä, että tulevinakin vuosina tulen havaitsemaan Danskogille uusia lajeja ja käsitykseni eri luokitteluryhmistä tarkentuvat. Kuudensadan havaitun lajin rajapyykki ei ole kovin kaukana.

Tein vielä herkkyystarkasteluja selvittääkseni, kuinka paljon pysyvyysskriteerien muuttaminen vaikuttaa ylläesitettyyn ryhmittelyyn. Jos luokittelisin vierailijoiksi kolmena vuonna kymmenestä havaitut lajit, nousisi vierailijoiden ryhmä 21,5 %:sta 28 %:iin ja vastaavasti pysyvä lajisto laskisi 72 %:iin havaituista. Toisaalta kun havaittua 576 lajia lähtee vielä tarkastelemaan kuinka monena vuotena kukin laji on esiintynyt kymmenen vuoden havaintojaksolla, huomaa havaintojen polarisoitumisen. Kärjistetysti voi todeta, että pääsääntöisesti lajit joko esiintyvät joka vuosi tai vain hyvin satunnaisesti. Kymmenenä vuonna kymmenestä esiintyvät lajit ovat ylivoimaisesti suurin ryhmä 199 lajilla. Yhdeksänä ja vain yhtenä vuonna kymmenestä esiintyvät lajit ovat sattumalta täsmälleen samansuuruinen joukko: 70 lajia kumpaakin. Heti kannoilla on kahtena vuonna kymmenestä havaitut lajit: 54 lajia. Tämän tarkastelun perusteella vahvistui käsitys, että



**KUVA 2.** Danskogissa havaittujen suurperhosten jakautuminen paikallisiin (A) ja vierailuviin (B) lajeihin sekä paikallisten lajien jakautuminen edelleen jokavuotisiin (A1) ja säännöllisiin (A2) ja jokavuotisten lajien jakautuminen runsaisiin (A1a) ja harvalukuisiin (A1b) paikallisiin lajeihin. | **FIG 2.** Division of the observed species (blue bar on the left) in the following classes based on their status [A = resident species (A1 = observed yearly (A1a = abundant, A1b = scarce), A2 = observed regularly), B = migrants].

**TAULUKKO 3.** Danskogin uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoslajit 2003–2011. Uhanalaisluokitus Rassin ym. (2010) mukaan. | **TABLE 3.** The threatened and nearly threatened species observed in Danskog.

LAJI	Uhex-luokka	HAVAINTOHISTORIA
<i>Malacosoma castrense</i> (niittyrengaskehrääjä)	VU	Havaintoja 7 vuotena
<i>Hemithea aestivaria</i> (lehvämittari)	NT	Havaintoja 5 vuotena
<i>Thalera fimbrialis</i> (vihermittari)	NT	Havaintoja 3 vuotena
<i>Rhodostrophia vibicaria</i> (vuotamittari)	NT	Havaintoja 4 vuotena
<i>Eupithecia immundata</i> (usvapikkumittari)	VU	Havaintoja 4 vuotena
<i>Eupithecia ochridata</i> (kalvaspikkumittari)	VU	Havaintoja 3 vuotena
<i>Chroloclystis v-ata</i> (lehtövähämättari)	VU	Havaintoja 3 vuotena
<i>Setina irrorella</i> (pilkkusiipi)	NT	Havaintoja 9 vuotena, 2 runsaan esiintymisen vuotta (>10 exx.)
<i>Rhyparia purpurata</i> (keltasiilikäs)	NT	Havaintoja 10 vuotena, 8 runsaan esiintymisen vuotta (>10 exx.)
<i>Catocala sponsa</i> (aaltoritariyökkönen)	NT	Havaintoja 9 vuotena, 2 runsaan esiintymisen vuotta (>10 exx.)
<i>Platyperigea montana</i> (sininurmiyökkönen)	NT	Havaintoja 4 vuotena
<i>Charanyca trigrammica</i> (kolmiviiruyökkönen)	NT	Havaintoja 6 vuotena
<i>Thalpophila matura</i> (valemorsiusyökkönen)	NT	Havaintoja 4 vuotena
<i>Eremobina pabulatricula</i> (kirjojuuriyökkönen)	NT	Havaintoja 3 vuotena
<i>Hadena perplexa</i> (pyöröneilikayökkönen)	NT	Havaintoja 5 vuotena



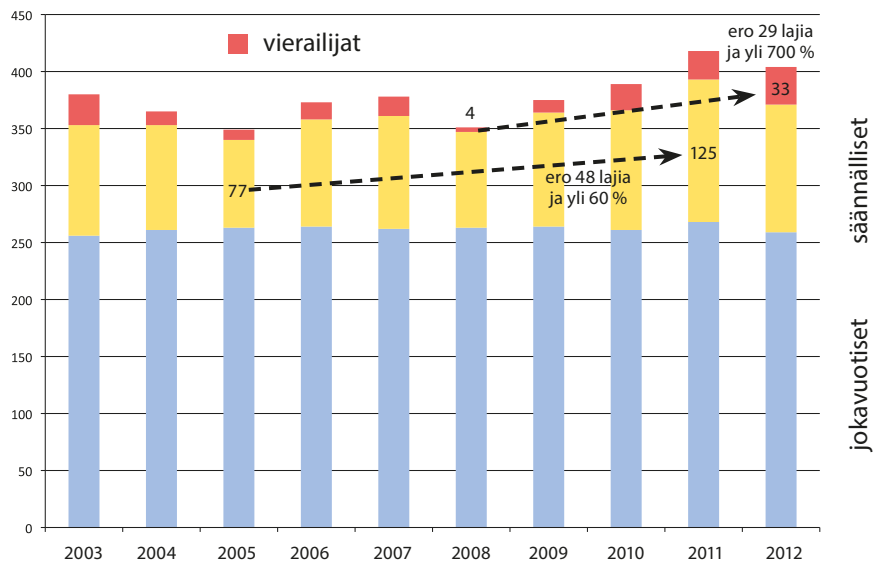
edellä kuvattu jaottelu on perusteltu Danskogin perhoslajiston hahmottamiseksi.

Yllä esitetyn arviointikriteeristön perusteella Danskogissa on havaintojaksollani elänyt (A1) tai säännöllisesti esiintynyt (A2) yhteensä 452 suurperhoslajia, joka edustaa 78,5 % kaikista havaituista lajeista (Kuva 2). Kun tulosta karkeuttaa hieman, voin todeta, että havaituista lajistosta Danskogissa 80 % on luonteeltaan pysyvää ja säännöllistä ja 20 % satunnaisia vierailijoita. Kiinnostavaa on todeta, että Jaakko Kullberg esitelmässään seurannan kuukausikokouksessa 12.2.2011 arvioi, että Örössä havaituista lajeista (707 lajia) samaiset 80 % on kahden vuosikymmenen ajanjaksolla muodostanut ainakin jonkinlaisen kannan Örön saarella.

Danskogin saarella havaitsemistani uhanalaisista (VU: 4 lajia) ja silmälläpidettävistä (NT: 11 lajia) lajeista 15 on luokiteltavissa edellä kuvatuilla kriteereillä paikallisiksi (luokat A1 ja A2) (Taulukko 3). Se, ovatko satunnaisluonteiset uhanalaiset ja silmällä pidettävät lajit peräisin lähialueelta (B1a) vai kauempaa (B1b), jää aineistoni perusteella arvailujen varaan. Toki asiaa voisi lähestyä tarkastelemalla vaellustilanteita ja havaintoaineistoa muualta etelärannikolta, mutta jossain vaiheessa käsitykset ainakin joidenkin lajien kohdalla muuttuvat väistämättä subjektiviisiksi.

Vuodet eivät ole veljeksiä keskenään, minkä on jokainen perhosharrastaja varmasti todennut. Kun Danskogin vuosia vertailee keskenään, havaitsee niiden erilaisuuden erityisesti säännöllisten lajien ja vierailijoiden esiintymisen suhteen. Jokavuotiset lajit ovat nimensä mukaisesti jokavuotisia ja niitä luonnollisesti havaitsee sekä hyvinä että vähemmän hyvinä perhoskesinä (Kuva 3). Tarkastelujaksollani säännölliset lajit ovat vaihdelleet 77 (vuosi 2005) ja 125 (vuosi 2011) havaitun lajin välillä. Heittelyä on ollut siis 48 lajihavainnon verran, joka on prosentuaalisesti suuri luku. Vierailijoita olen sen sijaan havainnut vielä suuremmalla vaihtelulla. Vähimmillään vierailijoista on kertynyt havaintoja vain 4 (vuonna 2008) ja eniten 33 (vuonna 2012).

Kun olen havainnut keskimäärin 377 lajia vuodessa, joista 269 on jokavuotisia, niin reilun 100 lajin havainnot koostuvat säännöllisesti havaituista 183 lajista ja 124 vierailijasta (yhteensä 307 lajista). Vierailijoista riittää jokaiselle vuodelle noin 15–20 lajihavaintoa, joten säännöllisistä lajeista (ryhmä A2 183) koostuu loput noin 80 lajihavaintoa vuodessa. Näiden perusteella voisin ennustaa, että kesällä 2013 tulen havaitsemaan 375 lajia, jotka koostuvat 265 jokavuotisesta lajista



**KUVA 3.** Danskogissa vuosittain havaittujen suurperhosten jakautuminen paikallisiin jokavuotisiin (A1), säännöllisiin (A2) ja vieraileviin (B) lajeihin. | **FIG. 3.** The number of resident (A1 = observed yearly, A2 = observed regularly) and migrant species (B) observed in each year.

(A1), 95 säännöllisestä lajista (puolet ryhmästä A2) sekä 15 vierailijasta (B), joista toivottavasti osa olisi saarelle uusia.

### Havaintojen kirjaamisen merkityksestä lajistokartoituksissa

Jos (ja kun) vielä tulevaisuudessa otan selvittääkseni jonkin toisen paikan perhoslajiston rakennetta samalla tavalla, voin todeta, että ensimmäisenä havaintovuonna havaitsen kaikki A1-ryhmän lajit, en vain tiedä, mikä niistä kuuluu A1-ryhmään. A2-ryhmän lajit tulevat havaituksi muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta kolmen vuoden havainnoinnin aikana. Danskogin pysyvä lajisto tuli havaituksi 97 %:sesti kolmen ensimmäisen vuoden aikana. Nyt saamieni kokemusten mukaan seuraavat vuodet tuovat enimmäkseen havaintoja vierailijoista (B), mikä sekin on tietysti mielenkiintoista. Vierailijoiden lukumäärä kolmena ensimmäisenä vuonna oli 46 lajia ja viimeiset seitsemän havaintovuotta kasvatti lajimäärän yli 2,5-kertaiseksi. Oletan, että vierailijalajien määrä jatkaa kasvamistaan lähivuosina, mutta tietysti kasvuvauhti hiipuu vähitellen ja muuttuu entistä vaellustilanneriippuvaiseksi, kun potentiaalisten uusien lähialuevaltajien määrä vähenee.

Pitkäaikaisissa lajistoselvityksissä ja seurannoissa on lisäksi huomioitava, että alun perin vierailijoiksi luokitellut perhoslajit saattavat muodostaa paikalliskantoja selvityksen kuluessa. Kolmen ensimmäisen havaintovuoden jälkeen havaituksi tulleet ja ehkä ainakin jonkinlaisia kantaa Danskogiin ovat muodostaneet useat lajit, jotka ovat laajemmin kotituneet Suomeen tai ainakin laajentaneet

aiempaa kotimaista esiintymisaluettaan 2000-luvulla [mm. pikkuhäiveperhonen (*Apatura ilia*), lehvämittäri (*Hemithea aestivaria*), silkkiraanumittäri (*Epirrhoe rivata*), kuusikaarimittäri (*Macaria signaria*), toukonirkko (*Odontotia carmelita*), kultakeltasiipi (*Eilema sororculum*), tuomivenhokas (*Nola confusalis*), tuomiyökkönen (*Acronicta strigosa*), hammasyökkönen (*Phlogophora meticulosa*), pyöröneilikayökkönen (*Hadena perplexa*), tuhkatarhayökkönen (*Papestra biren*), pikkuraitayökkönen (*Orthosia cruda*) ja kalpearaitayökkönen (*O. gracilis*) (13/439 = 3 %)]. *Phlogophora meticulosa* saattaa tosin edelleen kuulua satunnaisluonteisiin lajeihin, sillä lajin onnistuneesta talvehtimisesta Suomessa ei ole todisteita, pikemminkin vuoden ensimmäiset yksilöt havaitaan alkukesän lounaisvirtausten aikana (Välimäki ym. 2009).

### Lajistomuutoksia 10 vuoden havaintojakson aikana

Kymmenen vuotta on hyvin lyhyt aika lajistossa tapahtuvien muutosten toteamiseksi. Etenkin lajin häviäminen on vaikea varmuudella todeta, koska vähäluukuisten lajien kohdalla on todennäköistä, että joitakin vuosia jää väliin. Kuitenkin vaikuttaa siltä, että Danskogin perhoslajistossa olisi tapahtunut todellisiakin muutoksia. Suurin osa lajistosta on havaintojeni ja kriteerieni mukaan säilyttänyt asemansa läpi havainnointijakson, mutta toisaalta tulijoita ja myös lähtijöitä näyttäisi olevan. Uudistulokkaiksi luokitellisin 12 lajia (lajit, jotka ovat ensihavaintonsa jälkeen olleet enemmän tai vähemmän jokavuotisia) ja hävinneiksi (la-

ASEMA	LAJI	HAVAINTOVUOSI
(a) UUDISTULOKAS	<i>Apatura ilia</i> (pikkuhäiveperhonen)	2006
	<i>Hemithea aestivaria</i> (lehvämittari)	2007
	<i>Epirrhoe rivata</i> (silkkiraanumittari)	2010
	<i>Euproctis similis</i> (kultaperä)	2010
	<i>Catocala fulminea</i> (keltaritariyökkönen)	2006
	<i>Lygephila cracca</i> (syysvirnayökkönen)	2010
	<i>Nola confusalis</i> (tuomivenhokas)	2006
	<i>Nycteola degenerana</i> (pajulaahusyökkönen)	2006
	<i>Acronicta strigosa</i> (tuomiyökkönen)	2006
	<i>Hadena perplexa</i> (pyöröneilikayökkönen)	2007
	<i>Orthosia cruda</i> (pikkuraitayökkönen)	2008
<i>Orthosia gracilis</i> (kalpearitayökkönen)	2007	
(b) HÄVINNYT	<i>Apatura iris</i> (häiveperhonen)	2006
	<i>Cucullia umbratica</i> (keltakaapuyökkönen)	2004
	<i>Mythimna turca</i> (iso-olkiyökkönen)	2006
	<i>Graphiphora augur</i> (noitayökkönen)	2005
(c) TILAPÄISVIIPYJÄ	<i>Chloroclysta miata</i> (vihervarpumittari)	
	<i>Eupithecia absinthiata</i> (mykeröpikkumittari)	
	<i>Macaria signaria</i> (kuusikaarimittari)	
	<i>Odontosia carmelita</i> (toukonirkko)	

**TAULUKKO 4.** Suurperhoslajit, jotka vaikuttavat uudistulokkailta (a), hävinneiltä (b) tai tilapäisviipyjiltä (c, peräkkäisiä havaintovuosia jossakin vaiheessa havainnointijaksoa) Danskogissa havainnointijaksolla 2003–2012. Uudistulokkaiden osalta ilmoitettu ensimmäinen havaintovuosi ja hävinneiden kohdalla viimeinen havaintovuosi. | **TABLE 4.** The species considered as newcomers (a, the first year of observation), extinct (b, the last year of observation) or transient (c) in Danskog during the years 2003–2012.



Syysvirnayökkönen (*Lygephila cracca*), yksi Danskogin uudistulokkailta. Kuva Pertti Pakkanen.

SAARI	VUODET	LAJIMÄÄRÄ	CR-NT	LÄHTEET
Danskog	2003–2012	576	46	Juha Lemström
Gullö	1968–	n. 680		Kauri Mikkola, suull. tieto X/2012
Gästans	1978–	n. 605 (+10 vanhempaa)		Lauri Kaila, suull. tieto X/2012
Hästö-Busö	1996–	n. 720		Simo Korpela, suull. tieto X/2012.
Örö	1990–2010	707 (+20 muiden havaitsemia)	163	Jaakko Kullberg, suull. tieto 12.2.2011
Santahamina	1915–2006	577	51	Laasonen & Laasonen 2009
Vallisaari	1977–1994	597		Somerma ym. 1987, Somerma & Koskinen 1995
Isosaari	1972–1983	508		Laasonen & Laasonen 1991

**TAULUKKO 5.** Eräiden Uudenmaan rannikolla sijaitsevien pitkään tutkittujen saarien havaitut suurperhoslajimäärät. | **TABLE 5.** The number of observed macrolepidopteran species in some islands in SW Finland.

jit, jotka alkuvuosina olivat jokavuotisia, mutta jääneet havaitsematta viime vuosina) neljä suurperhoslajia (Taulukko 4). Suurin osa uudistulokkaista on lajeja, jotka ovat viime vuosina runsastuneet ja laajentaneet esiintymisaluettaan koko etelärannikolla [mm. *Apatura ilia*, *Hemithea aestivaria*, *Epirrhoe rivata*, *Euproctis similis*, *Catocala fulminea*, *Acronicta strigosa*]. Toisaalta hävinneistä lajeista vain iso-olkiyökkönen (*Mythimna turca*) vaikuttaa taantuneen laajemminkin vuosituhannen taitteen huippuvuosista, mutta muut tämän ryhmän lajit ovat laajasti edelleen vakaakantaisia. Lisäksi muutama laji olivat jokavuotisia jossakin vaiheessa havaintojaksoa, mutta puuttuivat aluksi sekä uudelleen loppuvuosina. Tällaisia lajeja olen taipuvainen pitämään tilapäisviipyjinä, joskin tähän arvioon on syytä suhtautua varauksellisesti. Osaltaan kevät- ja syyslajiston, kuten vihervarpumittari (*Chloroclysta miata*) ja toukonirkko (*Odontosia carmelita*), näennäiseen satunnaisuuteen ovat voineet vaikuttaa vuosittaisen havainnointijakson vaihtelu (pyydykset sijoitettu maastoon myöhään tai poistettu aikaisin) sekä yleisemmin saaristossa vallitsevat luonnon lainalaisuudet. Tavallisesti saaristossa etenkin kevätlajit ovat runsauteensa suhteutettuna aliedustettuina pyydysaineistoissa, koska merialueen viileys heikentää hyönteisten lentoaktiivisuutta.

### Vertailua muihin saariin

Tammisaaren saaristossa ja rannikolla on havainnoitu perhosia pitkään muillakin paikoilla. Perhoshavaintoja on kertynyt hyvin pitkälti ajanjaksolta usean seuraamme jäsenen toimesta Tammisaaresta ja sen lähistöltä muualta Raaseporista sekä Hankoniemeltä. Vaikka perimmäinen kysymykseni lajien paikallisuudesta jäikin monen lajin kohdalla epävarmalle ”harmaalle vyöhykkeelle”, voin joka tapauksessa todeta, että Danskogin suurperhoslajisto osoittautui varsin vertailukelpoiseksi sekä suhteessa muihin alueen saariin että laajemmin Uudenmaan rannikkoalueen suurehkoihin saariin (Taulukko 5).

### Johtopäätökset ja jälkiarviointia

En voi väittää tietäväni varmasti, mitkä lajit elävät Danskogissa pysyvästi tai edes elivät selvittämani 10 vuoden havaintojakson aikana. Havaituista suurperhosisista noin 270 lajia tuli havaituksi joka vuosi ja niitä pidän varmasti paikallisina lajeina. Suurin piirtein 120 lajia onnistuivat



mielestäni sulkemaan pysyvien lajien ulkopuolelle vierailijoiksi. Näiden väliin jäi noin 180 lajin ryhmä, joita havaitsin säännöllisesti mutta harvakseltaan. Ne saattavat olla, ja hyvin todennäköisesti ovatkin, Danskogin pysyvää lajistoa tai ainakin lähialueilla eläviä perhoslajeja.

#### Havainnointini tuloksena syntynyt käsitys Danskogin perhoslajiston rakenteesta:

- jokavuotiset lajit  
n. 50 % lajistosta
- säännöllisesti esiintyvät  
n. 30 % lajistosta
- satunnaiset vierailijat  
n. 20 % lajistosta

On kuitenkin vielä pohdittava, onko tehdyt johtopäätökset oikeansuuntaisia. Danskog gårdin pihapiirissä olisi helppoa ollut saatavissa sähköä pariin muuhunkin hyvälle paikalle asetettavaan valopyydykseen ja syöttipyydyksiä olisi ollut helppo levitellä laajemmalle alueelle. Olisin ehkä voinut viedä pyydyksiä myös saaren etelälaidalle. Olisiko havaintoluetteloni ollut kovin toisenlainen? Varmasti ainakin x-lajit olisivat kasvattaneet osuuttaan tai ehkä havainnot olisi pitänyt silloin laskea kymmenen yksilön sijasta kahteenkymmeneen asti. Varmaan joistakin, ehkä useista, säännöllisistä lajeista olisi tullut jokavuotisia. Vierailijoitakin olisi varmaan tullut useampia kuin nykyisellä havaintoponnistuksella. Kuitenkin tuntuu, että suhdeluku (80 % pysyviä lajeja ja 20 % vierailijoita) tuskin olisi kovin paljon muuttunut. Myös se, että Danskogin perhoslajistosta noin puolet on jokavuotisia kuvaa lajiston rakennetta uskottavasti. Joudun toteamaan, että tähän samaan tulokseen olisin päässyt tekemällä pelkkiä lajilistoja.

Jokavuotisten lajien jakaminen runsaisiin ja ei-runsaisiin jää menetelmälläni kovin tyhjän päälle ja riippuvaiseksi

mm. säistä, pyydysten määristä ja aktiivihavainnoinnista. Siksi jätän tämän luokittelun omaan arvoonsa enkä tee sen perusteella yleistäviä johtopäätelmiä. Lajien laskemisen arvo onkin yksittäisten lajien esiintymisen kohdalla. Esimerkiksi lepäkudossmittari (*Hydriomena impluviata*) esiintymissarja 0,0,1,3,x,x,x,3,2,0 kertoo hienosti lajin visiitin Danskogissa. Vastaavasti sulkaharmomittarin (*Peripatodes secundarius*) 0,0,0,0,0,x,0,1,3 sarja antaa viitteitä siitä, että yhden voimakkaan vaellusvuoden jälkeen laji saattaisi jäädä sinnittelemään saarelle ainakin tilapäisesti. Vastaavia mielenkiintoisia tarinan aihioita on lukuisia.

Kaikista epävarmuustekijöistä huolimatta havaintojen läpikäynti ja analysointi kasvattivat paljon ymmärrystäni ja tietouttani Danskogin perhoslajiston rakenteesta: mitkä lajit ja millä tavalla ne esiintyvät Danskogissa – tai ainakin Danskog gårdin pihapiirissä. Tämä on ollut minun tapani harrastaa perhosia. En tietenkään olisi viitsinyt tätä tehdä, ellen olisi jatkuvasti kokenut havainnointia ja tiedonkeruuta mielekkääksi ja innostavaksi. Jälkeenpäin katsottuna oli hyvä, että en antanut epäilykseni koko selvitykseni mielekkyydestä lannistaa uteliaisuuttani.

#### Kiitokset

Olen kirjoittanut artikkelin perhosharrastajana, tämän aseman suomalla vapaudella ja harrastajan tieteellisellä rajoittuneisuudella. Artikkelini perustuu seuran syyskokouksessa 27.10.2012 Hämeenlinnan Lunnikivessä pidettyyn esitelmään, joka herätti keskustelua ja kiitän seuran jäseniä siellä ja myöhemmin saamista kommentteista. Kiitän Panu Välimäkeä, Lauri Kailaa ja Kimmo Silvosta, jotka ovat lukeneet luonnoksia artikkelin eri vaiheissa ja antaneet erittäin arvokkaita kommentteja. Lisäksi kiitän Panua vielä mm. kommentteista luokittelun suhteen ja



#### Kirjoittaja on arkkitehti ja tekniikan lisensiaatti

Juha Lemström on koulutukseltaan rakennetun ympäristön ja arkkitehtuurin historian tutkija sekä restaurointiarkkitehti, joka on työskennellyt lähes koko työuransa kulttuuriperinnön parissa. Hän on osallistunut moniin erikoistumisalan projekteihin ja julkaissut aiheita käsittelevää kirjallisuutta. Esimerkkeinä kirjoista ja artikkeleista mainittakoon mm. Kaisaniemen kasvitieteellinen puutarha (1987), Valtioneuvoston linnan korjaus 1974–1997 (1998), Rakentaminen ja korjaustyöt, Säätöalo, The House of Estates, (1999), Suomen ensimmäiset kasvitieteelliset puutarhat. – Teoksessa: Häyrynen, M. (toim.) Hortus Fennicus, Suomen puutarhataide (2001), Sinebryhoffin taidemuseon rekonstruktio työt 2001–2002 (2003), Suomen kansallisteatterin korjaus vuosina 1998–2002 (2003).

tekstien muokkauksesta suomenkielisen nimistön osalta. Kiitän myös Lauri Kailaa, Kimmo Silvosta, Markku Saarikoskea, mielenkiintoisista keskusteluista lajien pysyvyydestä, eri lajien elintavoista ja esiintymisen luonteesta, hankalimpien lajien määrittämiseen osallistumisesta sekä Danskogin retkiin osallistumisesta.

#### Lähteet

- Helsingin hyönteisvaihtoyhdistys 2004: Suomen perhosten vaihtopistearvot 2004. — Helsingin hyönteisvaihtoyhdistys. 55 s.
- Häyrynen, M. (toim.) 2001: Hortus fennicus — Suomen puutarhataide. — Puutarhataiteen seura ry. / Viherympäristöliitto ry. 292 s.
- Jutikkala, E. & Nikander, G. 1939: Suomen kartanot ja suurtilat I. — Suomalaisen kirjallisuuden seura, Helsinki. 751 s.
- Kullberg, J. 2004: Suomen perhosten luettelo — päivitetty versio. Päivitetty 11.7.2008. <http://www.luomus.fi/elaintiede/hyonteiset/perhoset/>.

Laasonen, E. M. & Laasonen, L. 1991: Helsingin Isoaaren perhoset. — Baptria 16: 23–34.

Laasonen, E. M. & Laasonen, L. 2009: Helsingin Santahaminan perhoset vuosina 1915–2006. — Baptria 34: 80–88.

Laasonen, E. M. & Laasonen, L. 2012: Uhanalaisten ja silmälläpidettävien perhosten havainnot Helsingin Harakalta vuosina 1961–2011. — Baptria 37: 17–23.

Mutanen, T. 2011: Perhoskuumetta. — Baptria 36: 99.

Nieminen, M. & Kaitila, J.-P. 2000: Saaristomeren kansallispuiston niittyjen ja hakojen perhoset. — Metsähallitus Sarja A No. 111.

Nieminen, M., Sundell P. R. & Nupponen, K. 2004: Niittyjen hoidon vaikutus yöaktiivisiin perhosiin. — Faunatica Oy / Suomen perhostutkijain Seura / Suomen WWF.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus, Punainen kirja 2010. — Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 470 s.

Somerma, P. & Koskinen, P. 1995: Täydennyksiä Helsingin Vallisaaren suurperhosfaunaan. — Baptria 20: 72–74.

Somerma, P., Koskinen, P. & Jalas, I. 1987: Vallisaaren suurperhosfauna. — Baptria 12: 85–95.

Työ- ja elinkeinoministeriö (Saaristoasiain neuvottelukunta) 2012: Valtakunnallinen saaristopoliittinen toimenpideohjelma 26.6.2012.

Välimäki, P., Mutanen, M., Mutanen, T. & Lehto, T. 2009: Mielenkiintoiset perhoshavainnot ja vaelluskatsaus 2008. — Baptria 34: 37–68.

# “Murusia” metsäsurviaiskoin [*Nemophora degeerella* (Linnaeus, 1758)] (Adelidae) toukkabiologiasta

Juhani Itämies

Kirjoittajan osoite – Author’s address:

Juhani Itämies, Kaitoväylä 25 A 6, 90570 Oulu, jaitamies@luukku.com

Huhtikuun lopussa 2011 onnistuin löytämään yhden *Nemophora degeerellan* toukkapussin St Eurajoelta (ykj 680:320). Löytöhetkellä en ollut asiasta täysin varma, koska lehden palasesta tai palasista itselleen suojavaarustuksen tekeviä lajeja on kyseisessä surviaiskoiden ryhmässä muitakin. Osasin kuitenkin epäillä oikeaa lajia, koska toukan löytöpaikalla kesämökkimme edustalla parveilee vuosittain juhannuksen aikoihin enemmän tai vähemmän runsas *N. degeerella* -koirasjoukko. Olin jo monena aikaisempaan keväänä tonkinut kuivien lehtien alustoja toukkapusseja etsien, mutta poikkeuksetta huonolla menestyksellä.

JUHANI ITÄMIES



**KUVA 1.** Metsäsurviaiskoin (*Nemophora degeerella*) toukan lahoaviin lehtiin tekemiä syöntijälkiä. | **FIG. 1.** Biting marks of *Nemophora degeerella* larva on dead leaves. The larva seemingly preferred the common alder (*Alnus glutinosa*) over the birch (*Betula pubescens*) and the rowan (*Sorbus aucuparia*).

## *Nemophora degeerella* -toukat syövät keväällä ainakin lehtikariketta

Sijoitin löytämäni toukan salaattirasiin, jonka pohjustin kostutetulla mullalla. Ravinnoksi tarjosin toukalle pihapiirissä kasvavien pihlajan (*Sorbus aucuparia*), koivun (*Betula pubescens*) sekä tervalepän (*Alnus glutinosa*) edellisvuotisia, mutta täysin ehjiä lehtiä. Toukka painui lehtien alle, ja pian lehtiin alkoi ilmestyä selviä syönnöksiä. Eniten epämääräisen pyöreitä ja laajentuvia reikämäisiä syönnöksiä ilmestyi lepän lehteen (Kuva 1). Lepän lehti oli kolmesta tarjotusta vaihtoehdosta silmämääräisesti arvioituna kaikkein pisimmälle maatunut (pehmennyt) ja kostein, mikä saattoi vaikuttaa toukan

ravinnonvalintaan kasvatusolosuhteissa. Toisaalta *N. degeerellan* esiintymisalue maassamme sopii ajatukseen, että tervalepällä olisi merkittävä asema lajin ravintona myös luonnossa.

Toukka piilotteli lähes koko ajan lehtien alla. Ainakin välillä toukka vaikutti olevan heikosti lehdessä kiinni, koska lehden alle kurkistaessa toukkapussi jäi lehteen roikkumaan. Koteloitumaan toukka kaivautui multaan niin syvästi, että sitä ei näkynyt lainkaan. Ehdin jo epäillä, että toukkapussi olisi jonakin tuulisena kertana kasvatusastiaa ja syöntijälkiä tarkastellessani lennähtänyt hukkaan. Muutaman viikon odottelun jälkeen epäily helpotti, kun rasiassa kuivatteli siipiään vastakuoriutunut *N. degeerella* -koiras (Kuva 2). Samalla selvisi, että touk-



### On the larval biology of *Nemophora degeerella* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Adelidae)

One larval case of *Nemophora degeerella* was found in the end of April 2011 in Eurajoki, SW Finland (Grid 27° E 680:320). The larva was reared in a plastic jar with garden peat at the bottom and old leaves of three different species of deciduous trees [the birch (*Betula pubescens*), the rowan (*Sorbus aucuparia*) and the common alder (*Alnus glutinosa*)] for feeding. The larva started eating the leaves from beneath and seemingly preferred leaves of the common alder, which were apparently more decayed at the time than leaves of the two other tree species. The larva ate small rough holes on the leaf at first, but later on, only the strongest veins were left intact. After a couple of weeks, the larva burrowed into the peat to pupate. Adult emerged at Midsummer, leaving eclosed pupa pointing out of the soil. The bilaterally flattened larval case was constructed of five separate leaf fragments of various sizes. The case was approximately 9 mm in length and 4 mm in width, but not pear-shaped as suggested earlier. Contrary to the prevailing conception, my observations confirm that larvae of *N. degeerella* feed also in spring after overwintering. Larvae can be found hiding among litter, especially underneath brownish leaves of deciduous trees that express characteristic signs of larval presence.



### Om larvens biologi hos *Nemophora degeerella* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Adelidae)

En larvsäck av *Nemophora degeerella* hittades i slutet av april 2011 i Eurajoki, sydvästra Finland (Grid 27° E 680:320). Larven föddes upp i en plastburk med trädgårdstorf på botten tillsammans med gamla löv av tre olika trädslag [björk (*Betula pubescens*), rönn (*Sorbus aucuparia*) och klibbal (*Alnus glutinosa*)] som foder. Larven började äta löven underifrån och verkade föredra allöven, som uppenbarligen var mer förmultnade än löven från de andra träden. Larven lämnade först endast små ätspår, men senare åt den så att endast lövens nerver blev kvar. Efter ett par veckor grävde larven ned sig i torven för att förpupa sig. Fjärilen kläcktes vid midsommar. Puppskallet stack ut ur jorden. Larvsäcken var tillplattad från sidorna och uppbyggd av fem lövfragment av olika storlek. Säcken var kring 9 mm lång och 4 mm bred. Den var inte päronformad, vilket tidigare har hävdats. Till skillnad från den rådande uppfattningen bekräftar mina observationer att larven av *N. degeerella* äter även under våren efter övervintringen. Larver kan hittas i förna, där det gömmer sig speciellt under brunaktiga löv från träd som uppvisar karakteristiska tecken på larvens närvaro.





**KUVA 2.** *Nemophora degeerella* -koiras kuoriutui parin viikon kuluttua toukan koteloitumisesta. | **FIG. 2.** After a couple of weeks since pupation, a *N. degeerella* male emerged.



**KUVA 3.** *Nemophora degeerellan* tyhjä kotelo työntyy aikuisen kuoriutuessa ulos maan sisällä olevasta toukkapussista. | **FIG. 3.** Enclosed pupa of *N. degeerella* pointing out of the larval case buried in soil.



**KUVA 4.** *Nemophora degeerellan* viisiosainen lehden palasista rakennettu toukkapussi. | **FIG. 4.** The five-segmented larval case of *N. degeerella* constructed of leaf fragments.

JUHANI ITÄMIES

ka oli koteloitunut siten, että toukkapussin kuoriutumispuoleinen pää oli aivan maan pinnan tasolla. Kuoriutumisen jälkeen tyhjä kotelonahka jäi töröttämään näkönsälle toukkapussin päästä (Kuva 3).

### Surviaiskoiden toukkabiologiasta on niukasti kirjallista tietoa

Schütze (1931) viittaa *N. degeerella* -toukan elävän Treitschken mukaan valko-voikon (*Anemone nemorosa*) lehtisolukolla ja olevan helpoin kasvattaa tällä nimenomaisella kasvulla. Oman kokemukseni mukaan Heath ja Pelham-Clinton (1976) osuivat oikeaan mainitessaan toukan elävän lehtikarikkeella. Samoilla linjoilla ovat Bengtsson ja Palmquist (2008) tuoreessa teoksessaan, missä he toteavat toukan syövän erilaisia matalia ruohoja ja maahan pudonneita lehtiä syyskuussa sekä koteloituvan talvehtimisen jälkeen maaliskuussa. Heikohko ja osin ristiriitainen käsitys näyttää vallitsevan muidenkin läheisten surviaiskoiden (*Nematopogon*) kohdalla (Schmidt Nielsen 1985). Nyt tekemäni, toistaiseksi vain yhteen tapaukseen perustuva havainto osoittaa, että toukka syö vielä keväällä ennen koteloitumistaan. Seuraavan toukan kasvattamisen yhteydessä, kannattaa ehkä tarjota myös tuoreita vihreitä lehtiä, jotta lajin mahdollinen erikoistuminen juuri karikkeeseen tulisi selvitettyä.

Toukan syöntijäljet olivat omaleimaisen oloisia. Aluksi syöntijäljet olivat kapeita ja rosoreunaisia reikiä suonten välissä ja keskellä lehteä, mutta toukka-ajan loppua kohden syöntijäljet luonnollisesti suurenvivat. Lopulta vain jokunen paksumpi lehtisuoni jäi syönnösten välistä syömättä, minkä seurauksena lehti muuttui yleisilmeeltään lisääntyvissä määrin verkkomaiseksi (Kuva 1). Toukkien systemaattinen etsiminen on käsittääkseni

mahdollista edellä esitetyn kaltaisia lehtiä etsimällä. Piilottelevaa elämää viettävän toukan saa esille syönnöksellisiä lehtiä varovasti kääntämällä, koska toukalla vaikuttaa olevan taipumus kiinnittyä syömäänsä lehteen. Pelkkien syöntijälkien perusteella lajin tunnistaminen ei välttämättä ole varmaa, sillä monet muutkin maassa elävät selkärangattomat syövät kuolleita lehtiä ja kariketta. Mahdollisia karikkeita syöjiä ovat esimerkiksi erilaiset kaksoisjalkaiset (Diplopoda), etanat ja maakotilot (Mollusca) sekä myös muut perhostoukat, kuten eräät nokkayökköset (*Herminia* spp.) ja lehtimittarit (Sterrhinae). Oman käsitykseni mukaan ainakin isommat perhostoukat nakertavat lehtiä reunasta alkaen ja kaksoisjalkaisten tyyppilliset syöntijäljet ovat erilaisia pyöreähköjä reikiä. Joka tapauksessa edellä mainittujen vaihtoehtojen erottaminen edes kohtalaisella varmuudella vaatisi lisäselvityksiä mahdollisten ryhmä- tai lajikohtaisten syöntitapaerojen selvittämiseksi, mikä mahdollistaisi *N. degeerellan* tai jonkin muun lähilajin toukkien systemaattisen etsimisen maastosta.

Toukkapussin rakennetta kuvatessaan Razowski (1978) siteeraa kahta aiempaa lähdeä. Ensinnä hänen mukaansa Hering (1935) olisi todennut toukan valko-voikon lehdistä kokoaman pussin rakentuvan useasta osasta. Toisaalta hän kirjoittaa Gerasimovia (1952) siteeraten, että toukkapussi olisi vain kaksiosainen. Näiden lisäksi lehden palasista tehtyä toukkapussia on kuvailtu päärynänmalliseksi (Heath & Pelham-Clinton 1976), mikä ei vastaa omaa käsitystäni pussin muodosta. Löytämäni litteähkön pussin pituus oli yhdeksän ja suurin leveys vajaa neljä millimetriä. Se oli rakennettu viidestä erillisestä lehden palasesta, jotka limittyivät osittain toinen toistensa päälle. Kumpikin puoli oli tehty epäilemättä samanlaisesta

kasvin osasta [Kuva 4 (Huom! Tuntematon mullassa asustellut eliö oli koteloaikana nakertanut suojaussin päähän kolon, jota ei alkuvaiheessa suojuksessa ollut)]. Päärynänmalliseksi en löytämäni kaarevaa etu- ja takapäätä lukuun ottamatta tasasoukkaa toukkapussia missään nimessä kuvailisi. Tosin myönnän, että yhden pussin perusteella ei voi sulkea pois mahdollisuutta toukkapussin merkittävästä muotovaihtelusta. Jatkossa toukkapussin monimuotoisuuden selvittäminen voi herättää aivan uudenlaista mielenkiintoa, sillä uusien tutkimustulosten perusteella nykyinen *N. degeerella* näyttäisi käsittävän kaksi eri lajia (Marko Mutanen, suull. tieto). Onko tämä yhteydessä toukkapussin muotoon, jää toistaiseksi arvoitukseksi.

### Kiitokset

Marek Skowron auttoi ystävällisesti puolankielisen tekstin tulkitsemisessa ja Iiro Itämies puolestaan saksankielen kanssa, mistä heille lämmin kiitos.

### Kirjallisuutta

Bengtsson, B.Å. & Palmquist, G. 2008: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Käkmalar–säcksppinnare [Lepidoptera: Micropterigidae–Psychidae]. — ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Heath, J. & Pelham-Clinton, E.C. 1976: Incurvariidae. — Teoksessa: Heath, J. (toim.). The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. London s. 277–300.

Razowski, J. 1978: Motyle (Lepidoptera) Polski. Heteroneura–Adeloida. — Polska Akademia Nauk. Monografie Fauny Polski. Tom 8: 1–137.

Schmidt Nielsen, E. 1985: A taxonomic review of the adelid genus *Nematopogon* Zeller (Lepidoptera: Incurvariidae). — Entomologica Scandinavica (suppl.) 25: 1–66.

Schütze, K.T. 1931: Die Biologie der Kleinschmetterlinge. Frankfurt am Main. 235 s.

