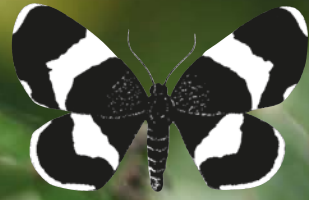


# Baptria



Vol. 39 2014, nro 2

Suomen Perhostutkijain Seura ry  
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Maatalousympäristön  
päiväperhosseuranta 2013



Maatalousympäristön vuoden 2013 päiväperhosseuran tuloksiin ja pihojen päiväperhoisiin pääset tutustumaan tämän lehden sivuilla 40–48. Neitoperhonen (*Nymphalis io*) on yksi "pihaperhosistamme" – kannen kuvassa lajin toukkia nokkosella. Kuva: Timo Lehto

## Baptria 2/2014

Vol. 39

### 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. 040 768 5526,  
e-mail: magnus.ostman@naturochmiljo.fi

#### Paino — Tryckeri:

Kirjapaino Uusimaa, Porvoo  
Ulkoasu ja taitto: Timo Lehto

ISSN 0355-4791

34 Baptria 2/2014



## 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 poikkeuksia aukioloissa)

• Osoite/Address: Suomen Perhostutkijain Seura ry, Lämmittäjänkatu 2 A, FI-00810 Helsinki

• e-mail: toimisto@perhostutkijainseura.fi, internet: http://www.perhostutkijainseura.fi

Pankkiyhteys — 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 Silvonen, Pronssitie 28, 02750 Espoo.  
Puh. 040-709 0987, e-mail: silvonen@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 18 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: aausimaki2@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

## KOKOUKSIA JA OHJELMAA, SYKSY 2014

■ **25.10.2014** klo 13–17, kuukausi-  
kokous Hämeenlinnassa Stone Gallery  
Lunnikiven tiloissa (Idänpääntie 6,  
13210 Hämeenlinna).  
– Aiheena mm. Lapin havainnot  
ja tunturiperhosseuranta 2014.  
Muut esitelmät avoinna.

■ **10.12.2014** klo 18.30–21.00,  
vuosikokous Helsingissä Tieteiden talossa  
(Kirkkokatu 6, 00170 Helsinki).  
Ohjelma avoinna.

Lisäksi tulossa erityisesti aloitteleville  
harrastajille tarkoitettuja kerhoiltoja.



Seuraa myös nettisivuja, sivuille päivitetään täydentävää tietoa kokouksista  
ja tapahtumista: – www.perhostutkijainseura.fi

### Hyönteistarvike TIBIALE Oy ja TARVIKEVÄLITYS

Avoinna Suomen Perhostutkijain Seura ry:n toimiston aukioloaikana  
tiistaisin klo 15.30–20.00. (Huom. talvikaudella poikkeuksia  
aukioloissa). OSOITE: Lämmittäjänkatu 2 A, FI-00810 Helsinki

• TILAUKSET: tilaus@tibiale.fi

• tai puh. Markus P. Rantala 050 561 6760 (ma–to klo 16–19).



– www.tibiale.fi



## Hyvää kesää!

**T**oukokuun loppupuoli oli hyvin lämmin, mikä viimeistään herätti sekä hyönteisharrastajat että alkukesän hyönteislajit talvihorroksesta. Vilkkaan alkukauden jatkoksi hyönteiskauden olettaisi olevan jo kukkeimmillaan. Kuluva kesä on kuitenkin jälleen yllättänyt hyönteisharrastajat, kuten joka syksyinen liukka-autoilijat. Juhannuksen alusviikot ovat olleet pysyväsäilöolosuhteiden pohjoisvirtauksen sävyttämänä käsittämättömän kylmiä. Kuka olisi arvannut, että juhannuksen aatonaattona Oulussa tehdään lumiukkoja tai lounaissaaristossa ainoa oikea ulkopukine on toppatakki. Mitä tapahtuu hyönteisille?

Poikkeukselliset sääolosuhteet vaikuttavat ymmärrettävästi havainnointiaktiivisuuteen. Otollisimpien säiden aikaan kaikki kykenevät ovat maastossa, mutta vielä leimallisempaa on havainnointiaktiivisuuden romahtaminen heikohkojen sääolosuhteiden vallitessa. Olisi syytä muistaa, että tutkimuksellisessa mielessä juuri ääri-ilmiöt – hyvässä ja pahassa – ovat äärettömän kiinnostavia, koska niiden aikana sääolosuhteiden ja hyönteisten väliset vuorovaikutussuhteet tulevat selvimmiksi esille. Esimerkiksi ilmastonmuutostutkimuksessa kuluva kesä on tarjonnut aivan oivallisen työvälineen, vaikka ulkoilu harrastusmielessä on hetkittäin tuntunut työltä. Ei ole tuulesta temmattua, että esimerkiksi 2000-luvulla Pohjois-Pohjanmaalle ja pohjoisimpaan Lappiin saakka levinneet eteläistä faunaelementtiä edustavat lajit tulevat kärsimään juhannuksen lumipeitteestä. Vastaavasti monet mesilähteistä riippuvaiset hyönteislajit, kuten päiväperhoset, ja niiden pölyttämät kasvit saattavat kärsiä laaja-alaisesti heikosta lisääntymisloksesta kesäkuussa.

Yllä esitettyjen esimerkkien on tarkoitus kannustaa hyönteisten havainnointiin myös epämieluisissa olosuhteissa, jotta havainnointiaktiivisuuden vaihtelu pystyttäisiin erottamaan hyönteisten todellisesta runsausvaihtelusta. Erityisesti aktiiviharrastajien tulisi aktivoitua. Suomessa on kymmeniä ellei

satoja harrastajia, jotka tekevät havaintoja yleensä erittäin aktiivisesti, mutta juuri tämä ryhmä tuntuu kärsivän eniten ”vaellussäiden” puutteesta. Pidemmällä tai syvemmällä harrastuksessa olevien olisi syytä ottaa mallia sekä perusharrastajilta että aloittelijoilta. Kesäkuun heikot säät eivät nimittäin näytä juuri vaikuttaneen esimerkiksi *Butterflies and Moths of Finland* -facebook-ryhmässä käytävän reaaliaikaisiin havaintoihin perustuvan perhoskeskustelun aktiivisuuteen. Samoin harrastusaktiiviset voisivat entistä voimakkaammin osallistua tämän tyyppiseen keskusteluun. Toki seuran jäsenistöä on jo mukana, mutta lisäaktivoituminen ei olisi pahitteeksi. Tällä tavalla tiedonvälitys tapahtuu erittäin nopeasti ja samalla perhostutkijainseura toimintoinen tulee tutuksi yhä laajemmalle joukolle, mikä voi tehostaa myös jäsenhankintaa. Syystä tai toisesta seuran oma facebook-valloitus näyttää edelleen kovin vaivalloiselta.

Tässä yhteydessä ei voi olla mainostamatta osin harrastuspohjalla toimitettuja pitkäaikaisseurantoja, joista ainakin osa kärvistelee pitkäaikaisen rahoituksen epävarmuudessa. Valtakunnalliset päiväperhos- ja yöperhosseurat tuottavat jo nykyisellään erittäin arvokasta tietoa perhosten kannanvaihteluista ja populaatioiden pitkäaikaistrendeistä. Myös lupaavasti käynnistynyt tunturiperhosseura on kehittymässä arvokkaaksi työkaluksi luonnon syy-seuraus-suhteiden ymmärtämiseksi. Toivottavasti mahdollisimman monet jäsenet osallistuvat tänäkin kesänä seuranta-aineistojen kartuttamiseen tai määrittämiseen. Tämänkaltaisen harrastamisen ja sen mainostaminen suuret massat tavoittavassa sosiaalisessa mediassa tekee harrastuksen itse itseään perustelevaksi ja toimii tehokkaana näyteikunana sekä ympäristöviranomaisten että suuren yleisen suuntaan.

Panu Välimäki



# TILAA TIBIALESTA NYT UUSIMMAT UUTUUEDET!



820 sivua, pehmeäkantinen, 130x215 mm



Kattava perhosopas koko suurperhoslajistostamem!

Hinta JÄSENILLE 95,-

## SUOMEN PÄIVÄ- JA YÖPERHOSET –maastokäsikirja

Suomen päivä- ja yöperhoset esittelee 820 sivulla ja 83 värikuvataulussa yleistajuisesti kaikki 1074 Suomesta tavuttua "suurperhoslajia" ja ison joukon lähialueiden faunaa. Perhoskirja kaikille perhosista kiinnostuneille!



184 sivua, kovakantinen, 170x242 mm



\* Perhosharrastaja – laajenna tietämystäsi muihinkin hyönteisiin!

## SUOMEN VERKKOSIIPISET

Suomen ja Euroopan ensimmäinen kuvitettu opaskirja verkkosiipeistä. Jatkoa aiemmin ilmestyneelle Suomen luteet -kirjalle. Laadukas ja toimiva kokonaisuus sisältää tarkat lajikohtaiset tunnus- ja elintapatiedot sekä monipuoliset määrittyskaavat, kuvataulut ja upeita luontokuvia.

## NORDENS DYNBAGGAR – UUTUUSKIRJA POHJOLAN LANTAKUORIAISISTA

Kaksi suomalaista, kaksi ruotsalaista ja norjalainen kirjoitti kirjan – siitä tuli pelkkää sontaa. Tämä kirja on nyt luettavissa ruotsiksi, ja kiteyttää lähes kaiken tietämämme pohjolan sonnasta – ja etenkin sen syöjistä.

Lantakuoriaisia on yhtä helppo harrastaa kuin lintuja – ja vähintään yhtä hauska. Mutta miten nämä hyönteiset voivat viihtyä toisten eläinten ulosteissa? Mikä on niiden merkitys luonnossa? Miten Pohjolan lajit erottaa toisistaan? Näihin kysymyksiin – ja moniin muihin – tämä kirja vastaa. Teos soveltuu sekä vasta-aloitellijalle että paatuneelle kovakuoriaisharrastajalle. Ruotsinkielinen kirja perustuu löyhästi Suomen lantakuoriaisista kertovaan kirjaan. Perusteellisesti uusittu teos kattaa nyt kaikki Pohjoismaissa tavatut lajit.



Hinta JÄSENILLE 30,-

## YÖPERHOSTAJAN SETTI – MÖKKI-ISÄNNILLE, -EMÄNNILLE TAI ITSELLESI!

- \* Suomen päivä- ja yöperhoset -maastokäsikirja
- \* erikois-UV-lamppu yöperhosten houkuttelemiseksi (160W)
- \* lampunkanta ja 3 m johtoa
- \* UV-suojalasit
- \* ohjeet valon sijoittamiseksi pihapiiriin

YÖPERHOSTAJAN SETTI 149,- sisältää särkyvän lähetyksen postituksen postinennakolla. (normaalihintana 163 €)

Tilaukset: [tilaus@tibiale.fi](mailto:tilaus@tibiale.fi)  
 lisätietoja ja muita tarvikkeita: [www.tibiale.fi](http://www.tibiale.fi)



Hyönteisharrastajat  
koolla Hämeenlinnassa

# Isonokkosperhonen hyönteisviikonlopun ykköstähti



Isonokkosperhosen (*Nymphalis xanthomelas*) vahva rynnistys kohti pohjoista herätti runsaasti keskustelua perinteisessä Hyönteisviikonlopussa. Tällä kertaa kokous järjestettiin Hämeenlinnan Aulangolla 12.–13.4.2014. Isonokkosperhosen levittäytyminen on noteerattu myös lähialueillamme Baltiassa ja Ruotsissa.

**H**yönteisviikonlopun ohjelma noudatteli tuttua järjestystä maalle uusien lajien esittelyistä sekä mielenkiintoisimmista perhoshavainnoista niin Suomessa kuin lähialueillamme Ruotsissa ja Baltian maissa.

Suomessa uusia lajeja on löydetty eniten pistiäisistä ja kaksisiipisistä. Yksi uusi myrkyypistiäinen sai viime vuonna seurakseen peräti 121 uutta kätköpistiäislajia. Juho Paukkusen esitelmä nosti esille muun muassa neljä tieteelle uutta leukavainokaista (Alysiinae).

Jere Kahanpää totesi, että kaksisiipisissä lajimäärä nousi aiempia vuosia enemmän. Osa uusista lajeista oli ”ilmoitusvelkaa” aiemmilta vuosilta, osa aidosti uusia löytöjä. Valmistumassa oleva kaksisiipisten luettelo kirjaa Suomesta noin 6 930 lajia. Näistä hie- man alle 3 000 lajia on sääskiä ja vähän va- jaat 4 000 lajia kärpäsiä.

Maalle uusista kovakuoriaislajeista Ilpo Mannerkoski paljasti *Leptura nigra* -jäärän. Tuoresta löydöstä ei suinkaan ole kyse, sillä Jyrki Muona oli löytänyt lajista Mannerheimin Billnäsistä keräämän, museossa olleen yksilön.

Maalle uusia kaskaita ja kirvoja oli kumpiakin kaksi, luteita ei yhtään. Tosin tänä vuonna on jo löydetty yksi uusi ludelaji. Verkkosiipislajistoa kartutti siipiväliltään viisienttinen virtakorento (*Osmylus fulvicephalus*), jonka Esko Viitanen keräsi kesäkuussa 2013 Lohjalta Pusulan Kärkölästä.

## Vain kolme uutta perhoslajia

Vuosi 2013 oli niukka uusien perhoslajien etsijöille. Vain kolme uutta lajia saatiin maamme luetteloon.

Marko Mutanen ja Petri Hirvonen totesivat toukokuun lopulla *Al Finströmistä* pähkinäpensaalla elävän *Paracrania chrysolepidellan*. Pähkinäpäistärkoi lienee vanha laji Ahvenanmaalla, ja sen miinoja on havaittu ennenkin useilla paikoilla. Aikaisin lentävää lajia tavataan myös Ruotsissa, Virossa, Latviassa ja mahdollisesti Karjalassakin.

Koisat (Pyralidae) saivat lajilistalle kaksi uutta lajia. Kari Nupponen sai *Ka Haminan Tammiosta Eccopisa effractella* -lajin yksilön heinäkuun alussa. *N Hangan Tullinien* mestä löytyi maalle uutena *Homoeosoma nimbellum*.

Importtilajista *Thaumatotibia leucotreta* saatiin heinäkuun lopulla *Ab Salosta* ensimmäinen luonnosta tehty havainto. Laji on polyfagi tuholainen eteläisemmällä leveysasteilla.

Uutuuksien ohella Jaakko Kullberg kehotti tarkkailemaan varsinkin lajeja *Oeneis norna*, *Monopis imella*, *Platyptilia calodactyla*, *Glyphipterix forsterella*, *Batrachedra pinicolella*, *Ancylis comptana*, *Aristotelia subdecurtella* ja *Aphelia viburnana*. Niissä kaikissa esiintyy kaksi (tai useampia?) lajeja.

## Sudenkorentoharrastus voimissaan

Sami Karjalainen kertoi kokousväelle suomalaisesta sudenkorentoharrastuksesta, joka on saanut 2000-luvulla merkittävästi uutta ilmaa siipiensä alle. Taustalla on erityisesti Karjalaisen julkaisemat kaksi sudenkorentokirjaa (2002 ja 2010).

Kun vuoteen 2001 asti Suomessa oli alle kymmenen sudenkorentoharrastajaa ja vain muutama asiantuntija, on osajia nykyisin jo satoja. Suomen sudenkorentoseura ry perustettiin vuonna 2006 ja se julkai-

see hienosti taitettua ja värikästä Crenata-lehteä. Lehden seitsemäs numero ilmestyy lähiaikoina ja tekee muun muassa katsauksen Hämeen sudenkorentoihin.

Sudenkorentoharrastuksen vahvistumisesta kertoo myös uusien lajien löytyminen. 2000-luvulla on löydetty kahdeksan maalle uutta lajia ja kokonaislajimäärä on jo 60. Vuonna 2013 uutena lajina *N Inkoosta* löytyi sormusuknokorento (*Anax parthenope*).

Joskus havainnon varmistamiseen riittää huonompikin valokuva, kuten tämän lajin kohdalla. Epätarkaksi jääneessä kuvassa näkyy kuitenkin lajin olennaisin tuntomerkki sininen vyö. Virosta laji löytyi vuonna 2008 ja Ruotsista 2010 (yhteensä jo 13 havaintoa).

–Suomen sudenkorentoharrastus poikkeaa perhosharrastuksesta merkittävästi siinä, ettei sudenkorentoja juurikaan kerätä. Sen sijaan kaikki harrastajat kuvaavat sudenkorentoja. Samalla sudenkorenoista on tullut lintuharrastajien hyönteisryhmä, kertoi Sami Karjalainen.

Sudenkorentoharrastajien aikaansaannoksista kannattaa mainita myös Pohjanmaalla sijaitsevan Alajärven Heininevan saaminen suojelusuoksi.

## Uusia kirjoja

Suomalaisten hyönteisharrastajien kirjahyllyjä täydentää tänä vuonna monta uutta hyönteiskirjaa. Suomen verkkosiipiset ja Suomen päivä- ja yöperhoset maastokäsikirja ovat ilmestyneet toukokuussa. Kimmo Silvosen perhoskirja kattaa laajasti makrot (Hepialidae–Noctuidae) sekä heimotasolla mikrot.

Jo hyönteisviikonloppuun ehti hämähäkkien elämää valottava Reino Pajarteen Hämikki ja seitsemän seittiä. Kirja esittelee Suomen noin 650 hämähäkilajista kaksisataa lajia. Siinä on uudistetut nimet Suomen lajistolle sekä erilaisia uskomuksia ja tarinoita hämähäkeistä.

Kirjahyllyihin kannattaa varata tilaa myös



Tomas Roslinin uudistetulle lantakuoriaiskirjalle, joka kattaa kaikki Pohjoismaat ja lähialueiden lajeja. Pakkoruotsin taidosta on nyt hyötyä, sillä kirja on julkaistu vain ruotsiksi (Nordens dyngbaggår).

Syksyllä valmistuu vielä kirja Suomen jalokuoriaisista ja sepistä.

### Virolaista perhostutkimusta

Lauantai-iltapäivän ohjelmassa Toomas Tammaru Tarton yliopiston hyönteisekologian työryhmästä pohti perhosten evolutiivista ekologiaa. Tavoitteena on ollut selvittää luonnossa havaittuja ominaisuuksia, kuten sitä, miksi perhoset ovat tietyn kokoisia.

Tutkimuksessa arvioitiin perhosten isoksi kasvamisen ja isona olemisen kustannuksia. Tätä tutkittiin keinotoukkien avulla. Toukan koon kasvaessa kuolleisuusriski näyttää kasvavan merkittävästi.

Yhtenä päätelmänä oli, että isompia näyttävät olevan ne yksilöt, jotka lentävät keväällä, talvehtivat kotelona ja kasvavat toukkina syksyllä, jolloin lehtien laatu on kuitenkin jo huono. Selityksen tähän tarjoaa pienempi kuolleisuusriski. Loppukesällä toukkien on turvallisempi kasvaa.

Erki Öunap kävi lävitse mittareiden systematiikkaa. Larentiinae-alaheimossa näyttää esimerkiksi siltä, että savikkamittari (*Pelurga comitata*) ja seuramme tunnuslajinunnamittari (*Baptria tibiale*) sopivat huonosti alaheimon sukupuuhun.

### Yöperhoskannat muuttuvat

Reima Leinonen ja Juha Pöyry pohtivat Nocturna-aineiston pohjalta ilmastomuutoksen mahdollisia vaikutuksia yöperhoskantoihin. Keskilämpötilan nousun myötä vuosittainen lajimäärä on kasvanut, samoin kuin  $\alpha$ -diversiteetti. Eteläisessä Suomessa nousu on ollut vahvempi kuin pohjoisempaan. Samaan aikaan monisukupolvisuus on lisääntynyt.

Pohjoisista lajeista purppurakenttämitari (*Xanthorhoe decoloraria*), metsäpohjanmittari (*Entephria caesiata*), isovaskiyökkönen (*Autographa macrogamma*), silkkiyökkönen (*Hillia iris*) ja loimuyökkönen (*Dasyptolia templi*) ovat taantuneet.

Vastaavasti eteläisistä lajeista jotkut ovat runsastuneet tai jopa "räjähtäneet". Näitä ovat varsinkin vyökiiltouykkönen (*Protodeltote pygarga*), rengasharmomittari (*Hypomecis punctinalis*), nahkakeltasiipi (*Eilema depressum*), havununa (*Lymantria monacha*), maltsayökkönen (*Trachea atriplicis*) ja idänpronssiykkönen (*Autographa excelsa*).

Jaakko Kullberg totesi kommentissaan Ab Dragsfjärdin Öröstä, että vuoteen 1995 saakka Örön vuotuinen lajimäärä vaihteli 420–450 välillä, viime vuosina se on ollut 560–570 lajia ja vuonna 2013 peräti 592 lajia. Erityisen runsaita ovat olleet *Hypomecis punctinalis*, isokeltasiipi (*Lithosia quadra*), *Acrionicta*-suvun iltayökköset, kultaperä (*Euproctis similis*) ja villakarvajalka (*Calliteara pudibunda*).

### Ruskoharmoyökkösen jäljillä Siperiassa

Idän ihmeisiin kuuluvan ruskoharmoyökkösen (*Xestia brunneopicta*) salaisuudet alkavat vähitellen selvitä.

– Laji on ollut monta vuotta hakusessa ja nyt se löytyi, totesi Matti Ahola.

Siperiassa saatu munitus tuotti 72 munaa, joista kuoriutui 60 toukkaa. Pienenä toukka syö lehtikuusta (*Larix sibirica*) ja mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*), myöhemmin myös pajua (*Salix* spp.). Vihreällä toukalla on tumma pää ja se muistuttaa tunnusraitayökkösen (*Orthosia gothica*) toukkaa, jolla pää on kuitenkin vihreä. Vaikka *X. brunneopicta* toukka muistuttaa enemmän savuharmoyökkösen (*Xestia gelida*) toukkaa, DNA:n perusteella *X. brunneopicta* lähilajit ovat vaaleaharmoyökkönen (*X. sincera*) ja syysharmoyökkönen (*X. atrata*).

### Tunnistuskilpailu perehdytti Ruotsin erikoisuuksiin

Perinteisen tunnistuskilpailun oli laatinut viimevuotisen kilpailun voittaja Nils Ryrholm. Kilpailu ei sisältänyt erityisiä kompia, vaan perehdytti enemmänkin Ruotsin erikoisuuksiin.

– Halusin laatia kilpailun, joka antaa vinkkejä mielenkiintoisista Ruotsin lajeista. Näin suomalaisillekin mahdolliset uudet lajit tulevat tutummiksi, tuumi Nils Ryrholm.

Kuvista löytyivätkin muiden muassa *Melitaea britomartis*, *Plebeius argyrognomon*, *Pareulype berberata* ja Suomessakin yksittäin havaittu soukkapuuyökkönen (*Lithophane semibrunnea*).

Kisan voiton vei Jaakko Kullberg (60 pistettä), seuraavina Erki Öunap ja Nikolai Savenkov (58), Toomas Tammaru (57) ja Jari Kaitila (55).

Tunnistuskilpailun jälkeen osa pistäytyi Aulangon kylpylässä saunomassa ja uimassa. Sen jälkeen olikin iltabuffeen ja yömyöhälle venyneiden nokkaturinoiden aika.

### Lähialueillakin melko heikko kesä

Sunnuntain ohjelma kävi läpi tuttuun tapaan lähialueiden perhoskesät. Kesä 2013 ei ollut muuallakaan erityisen hyvä. Isonokkospersosen rynnistys oli silti havaittu lähialueillammekin.

Liettuasta löytyi vuonna 2013 viisi uutta lajia [*Phyllonorycter medicaginellus*, pensikkotaitekoi (*Parornix finitimella*), pajukehtokoi (*Lyonetia pulverulentella*), luhtatuikekoi (*Prochoreutis solaris*) ja toukoritariykkönen (*Minucia lunaris*)]. Toukoritariykköstä saatiin syötilillä 15 yksilöä.

Latvian lajisto karttui kuudella uudella lajilla [*Stigmella prunetorum*, *Elachista sulcisiella* Savenkov 2013, *Crassa unitella*, saviharmokääriäinen (*Eana derivana*), *Olethreuters subtilana* ja *Catocala electa*]. Ritariykkönen *C. electa* löytyi peräti 15 yksilön voimin.

Viron lajistoon tuli neljä uutta lajia [varastopesäköi (*Tinea pallescentella*), rannikkikaitakoi (*Monochroa tetragonella*), kolmi-  
vyömittari (*Cyclophora linearia*) ja pikkujä-  
käläyökkönen (*Cryphia algae*)].

Ruotsin lajiston kirjoa kasvatti kuusi lajia [tuomenkovertajakoi (*Callisto insperatella*,  
*Oegoconia uralskella*, *Pammene herrichiana*,  
*Platyptilia isodactyla*, *Gracillaria* sp. -tikku-  
koi ja *Aplasta ononaria*]. Ainakin itselleni  
– vaikka ulkomaisia kirjoja iltalukemise-  
na harrastankin – uusi mittarilaji *Aplasta*  
*ononaria* tuli täysin ”puun takaa”. Laji on  
kuitenkin levinnyt Saksassa ja Puolassa ja  
saavutti viime vuonna Blekingen Ruotsin  
etelärannikolla.

## Huippuvaellus ei yltänyt Suomeen

Pitkän talven jälkeen kevät 2013 lämpeni  
Suomessa nopeasti ja touko-kesäkuu oli  
hyvin lämmin. Heinäkuu oli sääoloiltaan  
keskinkertainen.

– Elokuussa olimme saamassa huippu-  
vaelluksen, mutta valitettavasti se hyytyi  
Suomen eteläpuolelle, totesi seuramme  
toiminnanjohtaja Jari-Pekka Kaitila.

Merkittävimpiä kesän 2013 havain-  
toja olivat nukulasulkasen (*Capperia*  
*trichodactyla*) populaatiot Tammissaares-  
ta ja Vantaalta sekä jalavakätkökääriäinen  
(*Phtheochroa schreibersiana*). Molemmat la-  
jit on meillä luokiteltu hävinneiksi.

Heinähiipijästä (*Heteropterus morpheus*)  
tehtiin 75 vuoden jälkeen maamme toinen  
havainto Kaakkois-Suomesta. Isotähkäyök-  
kösestä (*Resapamea hedeni*) saatiin Viro-  
lahdelta toinen yksilö samasta rysästä kuin  
kaksi vuotta aiemmin.

Lisäksi idänhäränsilmästä (*Hyponechele*  
*lycaon*) tehtiin useampikin populaatioha-  
vainto Etelä- ja Itä-Suomessa. Tämän lajin  
kohdalla Jari-Pekka Kaitila korosti harrasta-  
jien etiikkaa.



– Joukkoryntäystä lajin elinpaikoille ei  
saa tapahtua. Lajia tulee etsiä uusista pai-  
koista ja sitä saa tallettaa enintään yhden  
yksilön.

## Palkitsemisia

Seuramme palkitsi viikonlopun yhteydes-  
sä hopeisella ansiomitalilla Ari Uusimäen  
nuorison innoittajana ja seuran sihteerinä  
sekä Pohjois-Suomen aktiivin Pekka Toko-  
lan pitkästä työstä seuran hyväksi ja Euro-  
pean Moth Nights -tapahtuman kansallise-  
na koordinaattorina.

Kirjallisuuspalkinnon sai Pauli Kantonen  
Baptria-artikkeleistaan, jotka käsittelivät  
havaintoja haapaperhosen elinympäristös-  
tä ja kuolleisuustekijöistä.

Lisäksi seura jakoi stipendejä 2900 eu-  
ron arvosta. Yksi stipendeistä myönnettiin  
nuorten harrastajien tekemälle hakemuk-  
selle.

## Mikrot ja suolajit kiinnostavat

Kunniapuheenjohtajallemme Kauri Mikko-  
lalle varsinkin Baltian perhostiedot ovat eri-  
tyisen mielenkiintoisia.

– Niiden avulla oppii niitä uusia tulok-  
kaita – toiveita, joita voi joskus täältäkin  
saada.

– Viime vuodelta yllättävintä on ollut tie-  
tysti isonokkosperhonen. Toisaalta myös  
uudet mikrolajit ovat kiinnostavia niiden  
ravintokasvien kannalta. Samalla sitä toi-  
voo, että itse osaisi pitää silmät auki, kun  
sopiva ravintokasvi tulee eteen. Aina sitä  
jaksaa innostua kaikesta uudesta.

Mikkola on juuri saanut valmiiksi uusim-  
man kirjansa. Sen jälkeen on taas enemmän  
aikaa kulkea luonnossa. Erityisesti Mikkolaa  
kiinnostavat mikrot ja soiden perhoset.

– Kohteenani ovat pienet suot. Luulen,  
ettei niitä ole tutkittu juuri ollenkaan. Siel-  
lä on monia tavallisia lajeja, joista ei tiede-  
tä, että ne suosivat soita kuten vaikka pihla-  
jakehrääjä (*Trichiura crataegi*). Se on paljon  
runsaampi pikkurämeillä kuin kotipihalla.

Kauri Mikkola ennakoii perhoskesästä  
2014 hyvää.

– Kevät on ollut varsin poikkeuksellinen.  
Mitään kovia pakkasia tai runsaita sateita ei  
ole ollut. Kesästä tulee varmasti jännä.

## Tarvikemyynnistä hankintoja

Hyönteisfoorumilla aktiivisen espoolaisen  
Eero Karin mielestä hyönteisviikonlopun  
yhteydessä on kiva nähdä muita harrasta-  
jia.

– Täällä tapaa niitä ihmisiä, joihin on yhte-  
ydessä netin välityksellä. Samalla on muka-  
va kuulla, mitä vuoden aikana on tapahtu-  
nut.

– Havaintojen perusteella viime kesä ei  
ollut kovin hyvä. Tältä vuodelta odotan pa-

rempaa. Toivottavasti löytyy jotain kivaa.

– Tänä kesänä aion lisätä kiinteiden pyy-  
dysten määrää. Viime kesänä pidin omalla  
pihalla syöttirysää, nyt ehkä hankin myös  
valorysiä. Samalla laajennan sitä piiriä, mis-  
sä harrastan. Voi olla, että vähennän mikro-  
jen osuutta, kun ikää tulee ja näkö heikke-  
nee, hymähti Kari ja pakkasi tarvikemyyn-  
nistä tekemiään ostoksia.

## Nuori harrastaja matkaa Venäjälle

Hyönteisviikonloppuihin tervetullutta nuo-  
rempaa kaartia edusti Robert Perttilä. Tieto  
viikonloppukokouksesta löytyi kotiin jae-  
tusta jäsentiedotteesta.

– Olen viikonloppukokouksessa ensim-  
mäistä kertaa. Yllättävän paljon on ollut  
mielenkiintoista asiaa. Lauantaina esitellyt  
uudet lajit olivat mielenkiintoisia. On muka-  
kava kuulla tietoja myös muista hyönteis-  
lahkoista perhosten lisäksi.

Robert Perttilä on harrastanut perhosia  
seitsemänvuotiaasta asti. Lukioaikana har-  
rustuksessa oli taukoa, kunnes taas pari vii-  
me vuotta ovat olleet aktiivisempia. Myös  
biotooppien tutkiminen innostaa.

Perhosinnostus periytyi isältä, joka on  
harrastanut lähinnä kovakuoriaisia. Vielä  
suurempi kimmoke oli setä, jonka perhos-  
kokoelmat innostivat nuorta poikaa.

Robert Perttilän keräily on ulottunut Ve-  
näjälle asti. Myös tulevan kesän hän viettää  
suurelta osin itänaapurissamme. Sinne hän  
oli lähdössä jo pari viikkoa hyönteisviikon-  
lopun jälkeen.

– Tästä tulee varmastikin eniten perhosia  
sisältävä kesäni.

– Uudet ja harvinaiset lajit kiehtovat.  
Myös se, että pääsee olemaan luonnossa  
ihan eri tavalla kuin monet muut saman-  
ikäiset. Minun mielestä ulkona olo on pal-  
jon hienompaa kuin tietokoneen äärellä is-  
tuminen. Perhoset on monipuolinen har-  
rastus.

Tulevana syksynä Robert Perttilä aloittaa  
biologian opinnot Helsingin yliopistossa.  
Mietittävää suuntautumisessa riittää vie-  
lä. Perinteisen biologian rinnalla varsinkin  
geenitekniikka kiinnostaa.



Teksti ja kuvat Timo Leponiemi,  
(isonokkosperhonen Timo Lehto).

# Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2013 tulokset

Janne Heliölä & Mikko Kuussaari



*Kirjoittajien osoite – Authors' address:*

Janne Heliölä & Mikko Kuussaari, Suomen ympäristökeskus

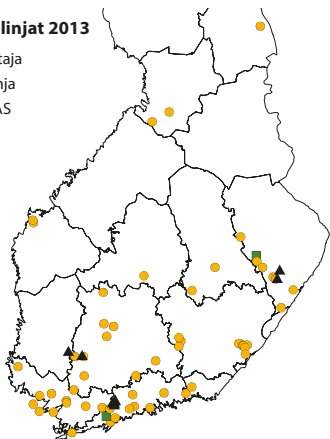
JANNE HELIÖLÄ



Maatalousympäristön päiväperhosseuranta käynnistyi vuonna 1999. Vuosien varrella työhön on osallistunut noin sata vapaaehtoista yhteensä 97 eri laskentalinjalta. Tässä raportissa esitellään kesän 2013 seurantatulokset. Kattavampi versio vuosiraportista on ladattavissa seurannan verkkosivulta [www.ymparisto.fi/paivaperhosseuranta](http://www.ymparisto.fi/paivaperhosseuranta). Siinä on esitetty graafisesti kunkin lajin kannankehitys 1999–2013 sekä yhteenveto yksittäisten laskentalinjojen tuloksista ja runsaimpien muiden suurperhoslajien havaintomääristä. Kotisivulta löytyy myös kaikki seurannassa tarvittavat ohjeet, lomakkeet ja tallennuspohjat sekä aiemmat vuosiraportit.

## Seurantalinjat 2013

- Harrastaja
- Uusi linja
- ▲ MYTVAS



**KUVA 1.** Laskentalinjat vuonna 2013 sekä eliömaantieteellisten maakuntien rajat.

**A**loitetaan aiempaan tapaan kertaamalla päättyneen vuoden tärkeimmät tapahtumat. Viime keväänä käynnistyi ranskalaisvetoinen LOLA-BMS-tutkimushanke, jonka tavoitteena on tehostaa eri maissa kerättävien seuranta-aineistojen yhteiskäyttöä. Olemme hankkeessa tiiviisti mukana, ja havaintoaineistomme ovat sen käytettävissä. Hanke tulee tuottamaan lähimmän vuoden aikana useampia tutkimusartikkeleita. Kerromme työn hedelmistä lisää tuonnempana.

Yksittäisen havainnoijan kannalta vuoden merkittävin muutos oli se, että laskentalohkoista arvioitavien ominai-

suustietojen joukkoa karsittiin noin puoleen aiemmasta. Jäljelle jätettiin vain kokemusten perusteella oleellimmat muuttajat. Samalla uudistettiin näihin liittyviä tiedonhallinnan prosesseja siten, että koordinaattorin työmäärä kevenee. Kaikki osapuolet selviävät siis jatkossa vähemmällä vaivalla.

Vuoteen sisältyi myös haikeat hyvästit, sillä seurannan teknisestä tuesta alusta asti vastannut Iris Niininen jäi hyvin ansaitulle eläkkeelle. Iris on ollut keskeinen henkilö havaintoaineistojen tiedonhallinnassa ja sen kehittämisessä. Kiitos kaikesta ja leppoisia eläkepäiviä!





## Results of the butterfly monitoring scheme in Finnish agricultural landscapes for the year 2013

Butterflies have been monitored in Finland with transect counts since 1999. In 2013, a total of 63 091 butterflies from 71 species were recorded from 58 transects (Table 1, Fig. 1). In addition to these, butterflies were recorded on nine professionally counted "Mytvas"-transects. The numbers of observed butterfly species varied between 9 and 58 with an average of 31,7 species and 11,8 counts per transect. The annual indices were calculated for 51 butterfly species using the TRIM software.

The early summer of 2013 was exceptionally warm, which advanced the phenology of butterflies. As a consequence, the peak flying period for most species passed quickly and by late July butterfly numbers were rather low. The average number of observed butterflies was 5 % higher than in 2012, although this was mostly due to the good year for the most abundant species *Aphantopus hyperantus*. In total 27 species (53 %) were observed less numerous than in 2012. As a whole, the butterfly season was near the average for 1999–2012. Three species (*Celastrina argiolus*, *Thecla betulae* and *Argynnis paphia*) reached their highest abundance, while two species (*Coenonympha pamphilus* and *Pyrgus malvae*) were recorded on their lowest level since 1999. For the whole period of 1999–2013, a total of 11 species showed a decreasing trend and 12 species an increasing trend, while 15 species were regarded as stable (Fig. 5). Most of the increasing species favour sheltered forest edge habitats.

Other day-active macrolepidopteran species were recorded thoroughly on 27 amateur-counted and 9 "Mytvas"-transects. A total of 11 336 individuals and 177 species were observed (Table 1). The total number of moths decreased by 5 % from 2012. Table 3 presents five common moth species with either a strong increase or decrease (the latter five species) in 2013.



## Resultat från monitoreringen av dagfjärilar i jordbruksmiljöer 2013

Dagfjärilar har monitorerats i Finland sedan 1999 med hjälp av linjetaxeringar. År 2013 noterades sammanlagt 63 091 dagfjärilar av 71 arter på 58 linjer (Tab. 1, Fig 1). Förutom dessa räknades dagfjärilar på nio professionellt inventerade "Mytvas"-linjer. Antalet observerade dagfjärilar varierade mellan 9 och 58, med ett medeltal på 31,7 arter och 11,8 inventeringar per linje. Årsindex för 51 arter beräknades med hjälp av TRIM-mjukvara.

Försommaren 2013 var ovanligt varm, vilket påskyndade dagfjärilarnas fenologi. Av detta följde att de flesta arters flygtoppar passerade snabbt och att antalet dagfjärilar i slutet av juli var rätt lågt. Antalet observerade dagfjärilar var i medeltal 5 % högre än 2012, men detta berodde till största delen på att den talrikaste arten *Aphantopus hyperantus* hade ett gott år. Sammanlagt 27 arter (53 %) observerades i lägre antal än 2012. Överlag låg dagfjärilssäsongen 2013 nära medeltalet för 1999–2012. Tre arter (*Celastrina argiolus*, *Thecla betulae* och *Argynnis paphia*) nådde sin högsta abundans, medan två arter (*Coenonympha pamphilus* och *Pyrgus malvae*) noterades för det lägsta antalet sedan 1999. Under hela perioden 1999–2013 uppvisade totalt 11 arter en nedåtgående trend och 12 arter en stigande trend, medan 15 arter bedömdes ligga på en stabil nivå (Fig. 5). De flesta av de ökande arterna föredrar skyddade skogskanter.

Övriga dagaktiva storfjärilsarter noterades grundligt på 27 linjer inventerade av amatörer och på 9 "Mytvas"-linjer. Totalt 11 336 exemplar och 177 arter observerades (Tab. 1). Totalantalet av dessa dagaktiva nattfjärilar minskade med 5 % sedan 2012. Tab. 3 visar fem vanliga nattfjärilsarter som antingen ökade eller minskade (de senare fem) år 2013.

**TAULUKKO 1.** Maatalousympäristön päiväperhosseurannan tunnusluvut vuodelta 2013 verrattuna edelliseen kymmenvuotiskauteen (2003–2012). Viimeisenä yhteenvetona koko seuranta-aineistosta (1999–2013).

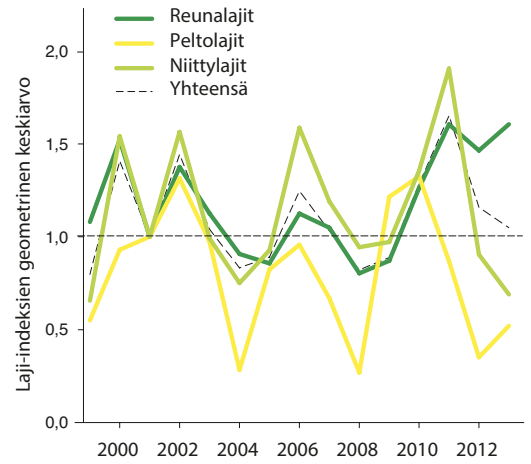
### Seurantaverkko lähes ennallaan

Perhosten havainnointimenetelmä säilyi ennallaan, ja lajikohtaiset kannanarviot on tuotettu aiempaan tapaan TRIM-ohjelmalla (ks. Heliölä ym. 2010).

Seuranta tehtiin tällä kertaa yhteensä 58 harrastajalinjalla (Taulukko 1, Kuva 1). Edelliskesästä määrä laski kahdella, mutta huipputasolla pysyttiin. Laskennat jatkuivat lisäksi yhdeksällä MYTVAS-seurantalinjalla (ks. Kuussaari ym. 2008). Laskenta-aktiivisuus nousi keskimääräiselle tasolle 11,8 kertaan linjaa kohden.

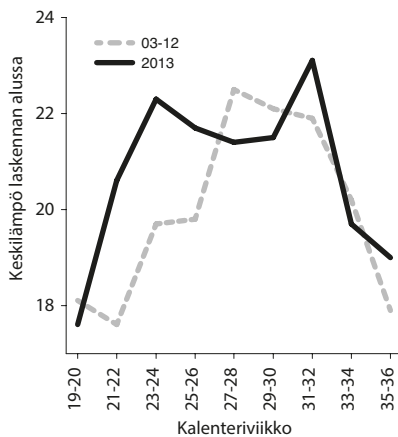
Uusia linjoja perustettiin kaksi (N

Harrastajalinjat	2013	Keskiarvo	Pienin	Suurin	Yhteensä
Laskettuja linjoja yhteensä	58	49	30	60	97
- vähintään 12 laskentakertaa	33	26	17	35	-
Laskentakertoja yhteensä	687	575	342	701	8 139
- keskimäärin	11,8	11,8	10,6	12,9	-
Linjojen yhteispituus, km	156	140	91	159	-
<b>Päiväperhoset</b>					
Lajeja yhteensä	71	68	58	78	88
- keskimäärin	31,7	30,1	27,2	33,7	-
Yksilöitä yhteensä	63 091	56 456	24 862	83 188	784 550
- keskimäärin	1088	1 138	829	1 459	-
<b>Muut päiväaktiiviset suurperhoset</b>					
Linjoja joilta havaintoja	42	33	21	41	77
- joilta ilmoitettu yli 20 lajia	27	18	10	24	-
Lajeja yhteensä	177	152	113	175	334
- keskimäärin	26,5	25,4	21,4	30	-
Yksilöitä yhteensä	11 336	9 929	4 877	13 954	140 822
- keskimäärin	270	295	232	377	-

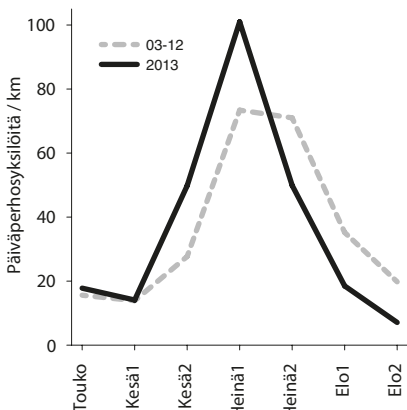


**KUVA 4.** Päiväperhosten keskimääräinen runsausvaihtelu 1999–2013; erikseen kolme ekologista pääryhmää sekä kaikki vakinaiset lajit yhteensä (n=45). Vertailukohtana on vuosi 2001, joka saa indeksiarvon 1.

Ratamoverkkoperhonen (*Melitaea athalia*) väheni kahden huippuvuoden jälkeen tavanomaiselle tasolle.



**KUVA 2.** Keskimääräiset laskennan aikaiset lämpötilat kesällä 2013 sekä vuosina 2003–2012 keskimäärin.



**KUVA 3.** Päiväperhosten keskitiheydet laskentalinjoilla kesän eri aikoina vuonna 2013 sekä vuosina 2003–2012 keskimäärin.

Kirkkonummi ja *Kb* Liperi), ja seuranta jatkui tauon jälkeen yhdellä linjalla. Seuranta päättyi *Ab* Kemiönsaarella sekä *N* Raaseporissa. Suuret kiitokset vuosien työstä Matts Cygnelille ja aivan erityisesti Kauri Mikkolalle! Kauri teki linjalaskentoja kesäpaikkansa ympäristössä jo ennen tämän seurannan alkua.

### Perhoskesä alkoi ja loppui etuajassa

Sääoloiltaan kesä 2013 oli päiväperhosille edellistä suosiollisempi. Alkukesällä oli hellepäiviä selvästi tavanomaista enemmän, mikä näkyi myös laskennan aikaisissa lämpötiloissa (Kuva 2). Heinäkuu oli lämpötiloiltaan keskimääräinen, ja elokuu taas hieman lämpimämpi (Jokinen ym. 2013). Kesän parhaat laskentasäät koettiin vasta elokuun alkuvaiheina (Kuva 2).

Edellinen perhoskesä oli ollut huomattavan heikko (Heliölä ym. 2013), joten odotukset olivat aika matalalla. Alkukesästä perhosia oli tavanomaisia määriä, mutta juhannuksen aikaan tilanne muuttui (Kuva 3). Lämpimän alkukesän ansiosta monet heinäkuun tyyppilajit olivat runsaina lennossa jo kesäkuun puolella. Tämän seurauksena perhoskesän huippu ajoittui tavanomaista aiemmaksi – ja meni myös nopeasti ohi. Heinäkuun jälkipuoliskolla perhosmäärät olivat jo keskimääräistä alhaisempia, ja elokuussa ero oli vielä suurempi. Kesän aikaisuudesta huolimatta havaintoja ylimääräisen kesäskupolven yksilöistä kertyi varsin niukasti.

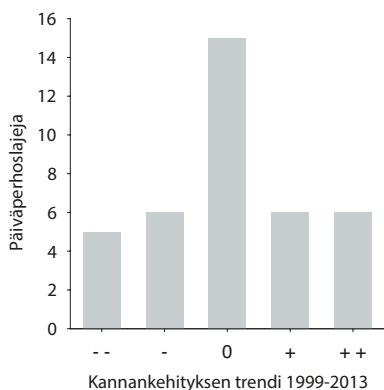
### Perhosmäärät tavanomaisella tasolla

Kesällä 2013 seurannassa havaittiin 63 091 yksilöä yhteensä 71 päiväperhoslajista (Taulukko 1). Perhosmäärät olivat samaa tasoa kuin edellisinä vuotena; lievä 5 % nousu yhteismäärissä oli käytännössä vain tesmaperhosen (*Aphantopus hyperantus*) hyvän vuoden ansiota. Havaintomäärä nousi ja laski lähes yhtä monella linjalla, eikä selviä alueellisiakaan eroja ollut havaittavissa. Lajimäärät sitä vastoin pääsääntöisesti nousivat (nousua 35 ja laskua 18 linjalla).

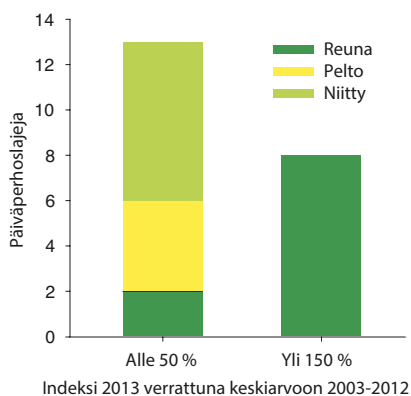
*Kb* Kesälahden laskentalinjalla tavattiin nyt peräti 58 päiväperhoslajia. Muutkin lajimääriltään korkeimmat linjat olivat tuttuja aiemmilta vuosilta: *Ka* Kouvola (52 lajia), *Ka* Kotka (48) ja *Kb* Liperi (47). Viime vuoden tavoin myös suurimmat yksilömäärät kirjattiin Kesälahden (7347) ja Kouvolan (3450) linjoilta. Vuosiraportin verkkoversiossa on yhteenveto kaikkien laskentalinjojen laji- ja yksilömääräistä.

Kesä 2012 oli useimmille päiväperhoslajeille kurja, eikä selvää käännettä parempaan vielä tullut. Edellisuuteen verrattuna 27 lajin (53 %) kannat laskivat ja 24 lajin (47 %) nousivat. Edeltävään vuosikymmeneen verrattuna kesä oli vielä huonompi, sillä 33 lajia (65 %) esiintyi nyt tavallista niukempaan.

Kokonaisuutena katsoen perhoskesä 2013 oli varsin keskimääräinen, sillä seurantajaksolle on osunut kuusi parempaa



**KUVA 5.** Kannankehitykseltään eri trendiluokkiin sijoittuneiden päiväperhoslajien lukumäärät. TRIM-ohjelma antoi trendi-arvion yhteensä 38 lajille.



**KUVA 6.** Edellisen kymmenvuotiskauden keskiarvoon verrattuna selvästi vähentyneiden ja runsastuneiden päiväperhoslajien määrät jaoteltuna pääasiallisen elinympäristön mukaan (ks. Kuva 4).

ja kahdeksan heikompaa vuotta (Kuva 4). Seurantajakson aikana merkittävästi runsastuneita lajeja oli 12, vähentyneitä 11 ja kannankehitykseltään vakaita 15 (Kuva 5).

### Parhaiten menee metsänreunojen lajeilla

Vakaalta siis näyttää, mutta lähempää katsottaessa löytyy selviä erojakin. Metsänreunoja suosivien lajien indeksi nousi huippuunsa, kun taas niittyajien indeksi putosi pohjalukemiin (Kuva 4). Tätä selittää, se että kahdeksan vahvimmin runsastunutta lajia suosivat kaikki metsänreunoja (Kuva 6; Taulukko 2). Vastaavasti häviäjien kärkipäässä on lähinnä niittyjen perhosia.

Kolme lajia runsastui tällä kertaa uusiin huippulukemiinsa: paatsamasinisii-ven (*Celastrina argiolus*) ohella ruostenopsasiipi (*Thecla betulae*) ja keisarin-



Paatsamasinisiiپی (*Celastrina argiolus*) oli vuonna 2013 ennätyskellisen runsas.

Myös haapaperhosen (*Limnitis populi*) kannat vahvistuivat selvästi. Vuosi oli sille seurantajakson toiseksi paras.



Sija	Laji		Yksilö- määrä (n=67)	Linjoja	Muutos verrattuna	
	2013	2012			2012	03–12
1.	1.	Tesmaperhonen ( <i>Aphantopus hyperantus</i> )	18851	66	+17	+29
2.	2.	Sitruunaperhonen ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	6067	63	-1	+61
3.	5.	Lauhahiipijä ( <i>Thymelicus lineola</i> )	4883	65	+16	-29
4.	3.	Lanttuperhonen ( <i>Pieris napi</i> )	4472	67	-29	-40
5.	6.	Angervohopeatäplä ( <i>Brenthis ino</i> )	3376	63	+10	+5
6.	22.	Metsänokiperhonen ( <i>Erebia ligea</i> )*	3195	51	+13	-4
7.	10.	Piippopaksupää ( <i>Ochlodes sylvanus</i> )	2268	63	+29	+16
8.	7.	Kangasperhonen ( <i>Callophrys rubi</i> )	1861	54	-36	-7
9.	11.	Loistokultasiipi ( <i>Lycaena virgaureae</i> )	1798	55	+26	-29
10.	9.	Niittyhopeatäplä ( <i>Boloria selene</i> )	1647	56	-24	-52
11.	4.	Nokkosperhonen ( <i>Nymphalis urticae</i> )	1414	62	-77	-75
12.	8.	Neitoperhonen ( <i>Nymphalis io</i> )	1321	64	-30	-64
13.	12.	Tummapapurikko ( <i>Pararge maera</i> )	1266	51	+6	+32
14.	23.	Virnaperhonen ( <i>Leptidea sinapis</i> )	894	43	+65	+74
15.	29.	Paatsamasinisiipi ( <i>Celastrina argiolus</i> )	840	62	+151	+235
16.	13.	Ketohopeatäplä ( <i>Argynnis adippe</i> )	839	49	-7	-8
17.	26.	Ketosinisiipi ( <i>Plebeius idas</i> )	805	27	+16	+33
18.	15.	Hopeasinisiipi ( <i>Plebeius amandus</i> )	781	59	-8	-42
19.	20.	Keisarinviitta ( <i>Argynnis paphia</i> )	772	35	+16	+211
20.	14.	Karttaperhonen ( <i>Araschnia levana</i> )	761	39	-26	+151
21.	19.	Pihlajaperhonen ( <i>Aporia crataegi</i> )	743	32	-11	+16
22.	18.	Liuskaperhonen ( <i>Nymphalis c-album</i> )	736	57	-2	+30
23.	25.	Kangassinisiipi ( <i>Plebeius argus</i> )	721	42	+4	+14
24.	21.	Orvokkihopeatäplä ( <i>Argynnis aglaja</i> )	644	48	-5	-28
25.	16.	Idänniittyperhonen ( <i>Coenonympha glycerion</i> )	552	32	-38	-52
26.	24.	Auroraperhonen ( <i>Anthocharis cardamines</i> )	445	57	-28	-22
27.	31.	Pikkuapollo ( <i>Parnassius mnemosyne</i> )	325	2	-	-
28.	27.	Pursuhopeatäplä ( <i>Boloria euphrosyne</i> )	314	36	-28	-51
29.	17.	Ratamoverkkoperhonen ( <i>Melitaea athalia</i> )	238	39	-77	-47
30.	34.	Hohtosinisiipi ( <i>Plebeius icarus</i> )	236	29	-4	-62
31.	32.	Niittysinisiipi ( <i>Plebeius semiargus</i> )	195	38	-29	-77
32.	36.	Mustatäplähiipijä ( <i>Carterocephalus silvicola</i> )	185	25	+21	-48
33.	62.	Ohdakeperhonen ( <i>Vanessa cardui</i> )	163	44	+++	-59
34.	44.	Naurisperhonen ( <i>Pieris rapae</i> )	156	31	+92	-11
35.	30.	Suruvaippa ( <i>Nymphalis antiopa</i> )	153	40	-33	-20
36.	28.	Ketokultasiipi ( <i>Lycaena hippothoe</i> )	149	27	-53	-49
37.	40.	Suokeltaperhonen ( <i>Colias palaeno</i> )	145	7	+14	-20
38.	47.	Amiraali ( <i>Vanessa atalanta</i> )	134	37	+198	+14
39.	37.	Kirjoverkkoperhonen ( <i>Euphydryas maturna</i> )	133	16	-14	+2
40.	39.	Pikkukultasiipi ( <i>Lycaena phlaeas</i> )	122	33	+24	-47
41.	33.	Juolukkasinisiipi ( <i>Plebeius optilete</i> )	120	28	-56	-48
42.	41.	Metsäpapurikko ( <i>Pararge petropolitana</i> )	108	22	+43	-27

viitta (*Argynnis paphia*) jo toisena vuotena peräkkäin. Myös sitruunaperhonen (*Gonepteryx rhamni*) ja tuominopsasiipi (*Satyrrium pruni*) olivat aivan ennätyksen tuntumassa. Vastaavasti kaksi lajia esiintyi nyt niukimmillaan: edelleen syök-sykieerteessä oleva keltaniittyperhonen (*Coenonympha pamphilus*) sekä mansikkakirjasiipi (*Pyrgus malvae*), joka rysähti pohjalle suoraan edellisvuoden huipulta. Tiedot yksittäisten lajien havaintomääristä ja kannankehityksestä on esitetty taulukossa 2.

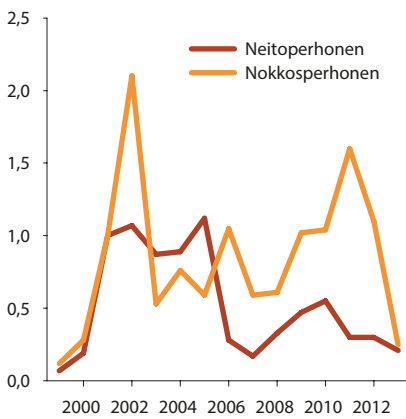
Tesmaperhosen kannat vahvistuivat edelleen, nyt jo lähelle 2000-luvun alkuvuosien tasoa. Useimmat muutkin kärkipään lajeista runsastuivat hieman edellisestä. Lanttuperhoselle (*Pieris napi*) vuosi oli kuitenkin heikoimmasta päästä. Niittyjen sinisiivet ja hopeatäplät olivat edelleen vähissä, mutta jokseenkin edellisvuoden tasoilla. Papurikkojen koko 2000-luvun kestänyt väheneminen näyttäisi taittuneen, tosin vain tummapapurikko (*Pararge maera*) on pystynyt selvemmin toipumaan.

Huonommin menee neitoperhosella (*Nymphalis io*) ja etenkin nokkosperhosella (*Nymphalis urticae*), joiden kannat taantuivat nyt takaisin vuoden 2000 tasolle (Kuva 7). Lajien kannat ovat vaihdelleet paljolti eri tahtiin kuin useimmilla päiväperhosilla, joten (pää)syitä pitänee etsiä muualta kuin säätekijöistä. Lieneekö taustalla isäntä-lois-dynamiikkaa vai mitä? Epäilimme tätä neitoperhosen kantojen romahdettua kesällä 2006 (Heliölä ym. 2007). Englannissa taas nokkosperhonen väheni vastaavasti vuosina 2003–2008. Siellä kadon syyksi arveltiin maahan hiltattain levinnyttä *Sturmia bella* -loiskärpästä, mutta asioiden syy-yhteyttä ei pystytty aukottomasti osoittamaan (Grippeberg ym. 2011). Täpläperhosten loisista Suomessa tiedetään varmaan hyvin niukasti, ja niiden kannanvaihteluista vielä vähemmän.

Moni harvinaisempi laji jäi kesällä 2013 kokonaan havaitsematta. Helmihopeatäplää (*Issoria lathonia*), isokultasiipeä (*Lycaena dispar*) ja kannussinisiipeä (*Cupido argiades*) tavattiin silti edellisvuotista enemmän, häive- ja pikkuhäiveperhosia (*Apatura iris*, *A. ilia*) puolestaan vähemmän. Peltovirnaperhonen (*Leptidea juvernica*) saatiin tällä kertaa vahvistettua kolmelta laskentalinjalta. Voimme vain arvailla, monestiko se jäi määrittämättä. Lajista riittää päänvaivaa vielä vuosiksi eteenpäin.

Useimmat vaeltajaperhoset olivat edellisvuotta runsaampia, poikkeuksena kaaliperhonen (*Pieris brassicae*). Kaikkien

**TAULUKKO 2.** Seurannassa havaitut päiväperhoslajit kesältä 2013 järjestettynä havaintojen yhteismäärän mukaan. Lisäksi on ilmoitettu monellako linjalla laji havaittiin (n=67, sisältäen Mytvas-linjat) sekä TRIM-indeksin muutos (%) verrattuna edelliskesään ja vuosien 2003–2012 keskiarvoon. \* Metsänokiperhosella vertailukohtina vuosi 2011 sekä parittomien vuosien keskiarvo.



**KUVA 7.** Sekä neito- että nokkosperhonen vähenivät selvästi kesällä 2013, viimeksi mainittu erityisen jyrkästi.



Vähälukuisemmista lajeista helmihopeatäplää (*Issoria lathonia*) tavattiin ilahduttavan runsaana.



Sija 2013	Sija 2012	Laji	Yksilö- Linjoja		Muutos verrattuna	
			määrä (n=67)		2012	03-12
43.	48.	Ruostenopsasiipi ( <i>Thecla betulae</i> )	89	17	+24	+269
44.	43.	Lehtosinisiipi ( <i>Plebeius artaxerxes</i> )	86	24	+6	-45
44.	35.	Ruskosinisiipi ( <i>Plebeius eumedon</i> )	86	16	-51	-52
46.	51.	Haapaperhonen ( <i>Limenitis populi</i> )	69	25	+155	+132
47.	52.	Peltovirnaperhonen ( <i>Leptidea juvernica</i> )	62	3	-	-
48.	50.	Tuominopsasiipi ( <i>Satyrium pruni</i> )	41	10	+80	+104
49.	38.	Mansikkakirjosiipi ( <i>Pyrgus malvae</i> )	32	20	-80	-58
50.	58.	Isonokkosperhonen ( <i>Nymphalis xanthomelas</i> )	29	14	-	-
51.	45.	Kaaliperhonen ( <i>Pieris brassicae</i> )	28	11	-35	-80
52.	42.	Keltaverkkoperhonen ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	26	1	-	-
53.	57.	Helmihopeatäplä ( <i>Issoria lathonia</i> )	23	3	-	-
54.	46.	Keltaniittyperhonen ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	22	8	-67	-85
55.	49.	Ritariperhonen ( <i>Papilio machaon</i> )	19	15	-46	-45
56.	53.	Virnasinisiipi ( <i>Glaucopsyche alexis</i> )	17	7	-	-
57.	63.	Tamminopsasiipi ( <i>Favonius quercus</i> )	15	3	-	-
58.	71.	Rämehopeatäplä ( <i>Boloria eunomia</i> )	14	1	-	-
59.	65.	Suohopeatäplä ( <i>Boloria aquilonaris</i> )	12	3	-	-
60.	55.	Häiveperhonen ( <i>Apatura iris</i> )	11	6	-	-
60.	58.	Isokultasiipi ( <i>Lycaena dispar</i> )	11	3	-	-
62.	65.	Kannussinisiipi ( <i>Cupido argiades</i> )	10	3	-	-
63.	64.	Rinnehopeatäplä ( <i>Argynnis niobe</i> )	9	6	-	-
63.	58.	Täpläpapurikko ( <i>Pararge aegeria</i> )	9	5	+46	-68
65.	58.	Pikkuhäiveperhonen ( <i>Apatura ilia</i> )	7	3	-	-
65.	71.	Vaaleakeltaperhonen ( <i>Colias hyale</i> )	7	6	-	-
65.	54.	Tummakirjosiipi ( <i>Pyrgus alveus</i> )	7	7	-	-
68.	55.	Keltatäplähiiپیج ( <i>Carterocephalus palaemon</i> )	4	2	-	-
69.	71.	Suonokiperhonen ( <i>Erebia embla</i> )	3	1	-	-
70.	71.	Tummahäränsilmä ( <i>Maniola jurtina</i> )	1	1	-	-
70.	-	Apollo ( <i>Parnassius apollo</i> )	1	1	-	-

tavanomaisten vaeltajien havaintomäärät jäivät silti keskimääräistä alhaisemmiksi. Vähälukuisemmista lajeista vaaleakeltaperhosella (*Colias hyale*) oli hyvä vuosi, se havaittiin peräti kuudella linjalla. Edelliskesän yllättäjä isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*) näyttää kotiutuneen hyvin Suomeen; havaintoja nyt yksi enemmän kuin kaaliperhosesta!

### Muut päiväaktiiviset suurperhoset

Muiden suurperhosten havaintomäärät laskivat hieman edellisvuodesta. Havaintoja kertyi yhteensä 11 336 yksilöä ja 177 lajia (Taulukko 1). Muiden suurperhosten havainnointi on kuitenkin lisäänty-

nyt ilahduttavasti; lajistoltaan kattavasti havainnoituja laskentalinjoja oli nyt peräti 27. Vuosiraportin verkkoversiossa on yhteenveto 40 runsaimman lajin havaintomäärästä ja niiden muutoksista edellisvuoteen verrattuna. Näistä viisi selvimmän runsastunutta ja vähentynyttä lajia on koottu taulukkoon 3.

Runsain laji oli tuttuun tapaan pihamittari (*Scotopteryx chenopodiata*, -20 %), vaikka se vähenikin selvästi. Nokimittarin (*Odezia atrata*, +172 %), puroyökkösen (*Rivula sericealis*, +279 %) ja täplätuomimittarin (*Lomographa bimaculata*, +112 %) havaintomäärät nousivat uusiin ennätyslukemiinsa. Harmoraanumittari (*Epirrhoe alternata*, -89 %) puolestaan romahti edellisvuoden huippuluvuista.



Nokimittari (*Odezia atrata*) ei sateita säikähdä, vaan runsastui edelleen.

**TAULUKKO 3.** Vuonna 2013 selvästi runsastuneita ja vähentyneitä muita suurperhoslajeja. Havaintomäärän muutos (%) perustuu molempina vuosina vertailukelpoisesti lasketuihin linjoihin ( $n=36$ ).

Sija	Laji	Yksilö-	Linjoja	Muutos-%	
2013	2012	määrä	( $n=36$ )	2012–13	
<b>NOUSIJAT</b>					
2.	7.	Nokimittari ( <i>Odezia atrata</i> )	788	30	+172
4.	10.	Mäkikenttämittari ( <i>Xanthorhoe montanata</i> )	739	35	+143
6.	14.	Gammayökkönen ( <i>Autographa gamma</i> )	624	33	+147
7.	17.	Puroyökkönen ( <i>Rivula sericealis</i> )	560	27	+279
22.	37.	Täplätuomimittari ( <i>Lomographa bimaculata</i> )	84	18	+112
<b>LASKIJAT</b>					
8.	2.	Ruutumittari ( <i>Chiasmia clathrata</i> )	531	33	-67
9.	4.	Niittoyökkönen ( <i>Euclidia glyphica</i> )	397	29	-59
13.	8.	Viirulehtimittari ( <i>Scopula immorata</i> )	219	28	-49
18.	11.	Keihäsmittari ( <i>Rheumaptera hastata</i> )	99	19	-74
19.	5.	Harmoraanumittari ( <i>Epirrhoe alternata</i> )	93	20	-89

## Seuranta-aineistot verkkoon?

Laskentalinjoittain summatut havaintoaineistot luovutettiin tänäkin vuonna Valtakunnallisen päiväperhosseurannan ([www.luomus.fi/nafi](http://www.luomus.fi/nafi)) käyttöön. Ne tullaan kevään aikana liittämään myös Hyönteistietokantaan viime vuonna kuvattujen periaatteiden mukaisesti (ks. Heliölä ym. 2013).

Tavoitteemme on siirtyä mahdollisimman pian havaintojen Excel-tallen-

nuksesta verkkopohjaiseen sovellukseen. Tämä mahdollistaisi Hyönteistietokannan tapaan myös omien havaintojen selailun, tarkistamisen ja tarvittaessa korjaamisen. Sovelluksen rakentamiseen on haettu erillisrahoitusta, mutta tätä kirjoitettaessa asia oli vielä avoinna. Yritystä siis on, siirrymme kyllä jossain vaiheessa nykyaikaan!

Seuranta jatkuu kesällä 2014 aiemmillä periaatteilla. Uudet havainnoijat ovat aina tervetulleita mukaan! Lisävoimia kaivataan erityisesti Rauma–Kuopio-lin-

jan pohjoispuolelta. Tutustu ensin seurannan verkkosivuilta löytyvään ohjeistukseen ja tiedustele sen jälkeen kirjoittajilta tarkempia yksityiskohtia. Annamme mielellisesti tukea ja neuvoja seurannan alkuvaiheissa.

Vuosiraportti kesän 2014 tuloksista julkaistaan keväällä 2015 sekä Baptriassa että seurannan verkkosivuilla.

## Kiitokset

Kiitämme lämpimästi kaikkia seurannan osallistuneita havainnoijia (Liite 1). Kiitos myös Susu Rytterille ja Varvara Syroezhinalle avusta tietoaaineistojen käsittelyssä sekä Peter von Baghille ja Susu Rytterille hienoista valokuvista.

## Lähteet

Gripenberg, S., Hamer, N., Brereton, T., Roy, D.B. & Lewis, O. 2011: A novel parasitoid and a declining butterfly: cause or coincidence? — *Ecological Entomology* 36: 271–281.

Heliölä, J., Kuussaari, M. & Niininen, I. 2007: Maatalousympäristön päiväperhosseuranta 2006. — *Baptria* 32: 68–75.

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. 2013: Maatalousympäristön päiväperhosseuranta 2012. — *Baptria* 38: 38–45.

Jokinen, P., Hutila, A., Luhtala, S & Karlsson, P. (toim.) 2013: Ilmastokatsaus 8/2013. — 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.

LINJAN SIIJAINTI	LINJAN LASKIJA(T)		
<b>Varsinais-Suomi</b>		Nastola, Mäkelä	Juha Sormunen
Kemiönsaari, Kråkvik	Matts Cygnel	Orivesi, Siitama	Janne Heliölä
Kemiönsaari, Skoböle	Markku Lintervo	Orivesi, Ujherla	Toivo Koskinen
Laitila, Lausti	Ari-Pekka Rikkonen	Pälkäne, Pohjalahti	Risto Martikainen
Lohja, Mustlahti	Juha Korhonen	Ruovesi, Tuuhoskylä	Reijo J. Sulkava
Paimio, Askala	Reijo Myyrä	Somero, Häntälä	Reijo Myyrä
Parainen, Bodnäs	Anssi Teräs	Urkala, Puolimatka	Pekka Vantanen
Parainen, Mielisholm	Rainer Grönholm	Urkala, Hakkiila	Sauli Turja
Salo, Pappila	Matias Kuokkanen	<b>Etelä-Savo</b>	
Salo, Tupuri	Toni Ruokonen	Lappeenranta, Korvenkylä	Kimmo Saarinen ym.
Turku, Kurala	Reijo Myyrä	Mäntyharju (3 linjaa)	Susu & Milka Rytteri
Vihti, Nummela	Janne Heliölä	Ruokolahti, Aisaniemi**	Terho Poutanen
<b>Uusimaa</b>		<b>Pohjois-Häme</b>	
Espoo–Vihti, Nuukio	Juha Sormunen	Jyväskylä, Nyrölä	Olli Lahtinen
Espoo, Söderskog	Juha Sormunen	<b>Pohjois-Savo</b>	
Kirkkonummi, Masala	Sami Lindgren	Leppävirta, Itkola	Helena Rönkä
Kirkkonummi, Kylmäla*	Katja Ojala	Mikkeli, Haukivuori	Anja & Pekka Paavilainen
Lapinjärvi, Rutumi	Timo Paasikunnas	<b>Pohjois-Karjala</b>	
Mäntsälä, Ohkola	Olli Elo	Kesälahti, Alakylä	
Porvoo, Stensböle	Peter von Bagh		
Raasepori, Gullö	Kauri Mikkola	Kitee, Potoskavaara	
Sipoo, Nikkilä	Mikko Kuussaari	Liperi, Kaatamo	
Vantaa–Sipoo, Myyras	Päivikki Telenius	Liperi, Ahonkylä*	
<b>Etelä-Pohjanmaa</b>		Liperi, Leppälampi	
Vaasa, Vanha Vaasa	Seppo Kontiokari	Rääkkylä, Saviniemi	
Vaasa, Teeriniemi	Börje Snickars	Rääkkylä, Rasivaara	
<b>Etelä-Karjala</b>		<b>Pohjois-Pohjanmaa</b>	
Kotka, Laajakoski	Lauri Luukkonen	Tyrnävä, Temmes	
Kouvola, Liikkala	Ossi Öhman	Utajärvi, Pälli	
<b>Etelä-Häme</b>		<b>Koillismaa</b>	
Forssa, Salmistonmäki	Miika ja Heikki Järvinen	Kuusamo, Jyrkänkoski	
Kärkölä, Tillola	Jarmo Eronen		

**LIITE 1.** Päiväperhosten seurantalijat laskijoinen vuonna 2013. \* Uudet linjat, \*\* lähiseudulla viisi lisälinjaa.

# Pihapiirit – päiväperhosten paratiiseja?

Janne Heliölä & Mikko Kuussaari



**A**inakin perhosia vähemmän tuntevilla lienee yleisesti käsitys, että pihat ja puutarhat ovat hyviä päiväperhospaikkoja. Perhospuutarhoista puhutaan paljon, ja niiden hoitamiseen on tarjolla monenlaisia opastakin. Mutta paljonko päiväperhosia tavallisissa pihapiireissä todella on? Ja mitkä lajit suosivat tai välttelevät niitä?

Päätimme selvittää pihapiirien merkitystä päiväperhosille linjalaskenta-aineistojen avulla. Ensinnä poimimme erilleen pihapiireiksi määritellyt laskentalohkot. Tästä

joukosta karsimme pois muutamia hylättyjä pihajoja, jotka ovat usein luonteeltaan lähempänä niittyä. Jäljelle jäi 42 laskentalohkoa yhteensä 32 eri laskentalinjalta (Taulukko 1). Useimpia näistä oli havainnoitu monena vuotena, ja kaikkien vuosien havainnot sisällytettiin tarkasteluihin mukaan.

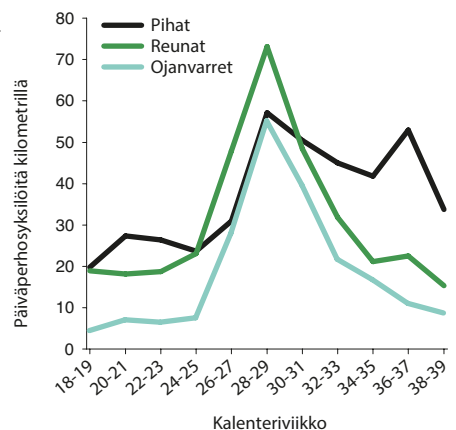
Seuraavaksi valitsimme kullekin pihapiirilohkelle kaksi verrokkilohkoa samalta laskentalinjalta; yhden avoimen pellonpientareen sekä metsänreunalla sijaitsevan laskentalohkon. Tämän ansiosta vertailuryhmien välillä ei ollut eroja laskentaaktiivisuudessa. Otantalohkojen pituuksien vaihtelu huomioitiin muuntamalla havaintomäärät yksilötiheyksiksi (yksilöä kilometrillä).

Näin vertailuun saatiin eri vuosilta aineistoa yhteensä noin 44 000 perhosyksilöstä 126 kilometriltä laskettua perhoslinjaa. Päiväperhosten kokonaistiheydet olivat selvästi korkeimpia metsänreunoilla, ja pihapiireissä hieman korkeampia kuin pellonpientareilla (Taulukko 1). Tilanne kuitenkin vaihteli kesän eri aikoina (Kuva 1). Keväisin perhosmäärät olivat pihossa hieman korkeampia ja syyskesällä selvästi korkeampia kuin lähipientareilla. Sitä vastoin kesäkesällä perhosia oli enemmän pientareilla kuin pihossa.

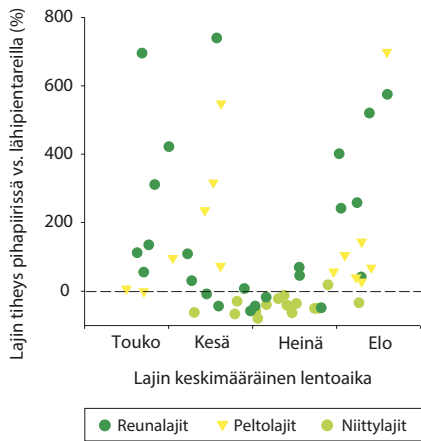
Vertailuryhmä	Pihapiirit	Metsänreunat	Ojanvarret
Eri laskentalinjoja mukana	32	32	32
Laskentalohkoja yhteensä	42	42	42
Lohkojen yhteispituus, metriä*	29780	47630	49075
Päiväperhosyksilöitä yhteensä	10678	18419	14784
Keskittiheys, yksilöä / km	403	491	381
Päiväperhoslajeja yhteensä	60	63	63

\*moni laskentalohko esiintyy aineistossa useaan kertaan, eri vuodet erikseen.

**TAULUKKO 1.** Keskeisimpiä tunnuslukuja vertailuissa käytetystä linjalaskenta-aineistosta.



**KUVA 1.** Päiväperhosten keskitiheyksien ajallinen vaihtelu pihossa, metsänreunoilla ja avoimilla pellonpientareilla.



**KUVA 2.** Päiväperhoslajien runsauserojen vertailu pihapiirin ja lähipientarten välillä. Y-akselin raja-arvon nolla alle jääneet lajit esiintyivät runsaampina pientareilla kuin pihossa. Aikuistalvehtijoilla ja kaksisukupolisilla lajeilla kevät- ja kesäsukupolvet on esitetty erikseen.

Kuva tarkentuu kun vertaillaan yksittäisten lajien runsauksia pihapiirissä ja lähipientareilla (Kuva 2). Valtaosa keskikesän lajeista esiintyy selvästi niukempina pihossa kuin pientareilla. Nämä lajit ovat enimmäkseen niittyjen päiväperhosia. Sitä vastoin pienempi joukko keväällä ja syyskesällä lentäviä metsänreunojen sekä avointen peltoalueiden lajeja on runsaampia pihapiireissä.

Edellä mainitut pihossa viihtyvät lajit ovat etupäässä aikuistalvehtijoita ja vaeltajia (Kuva 3). Lisäksi joukossa on muutamia muita alku- tai loppukesällä lentäviä lajeja, kuten paatsamasiniisiipi (*Celastrina argiolus*) ja keisarinviitta (*Argynnis paphia*).

### Päätelmät

Yhteinen selittäjä erityisesti alku- ja loppukesän lajien viihtymiselle pihapiireissä löytyy mesikasvien tarjonnasta. Sekä keväällä että syyskesällä luonnossa on tarjolla niukasti kukkivia kasveja, joten tuolloin lentävillä lajeilla on painetta hakeutua ruokailemaan pihojen kukkapenkkeihin. Keskikesällä mesikasveja on runsaasti tarjolla luonnossakin, joten tähän ei ole vastaavaa tarvetta – etenkin, kun puutarhat soveltuvat harvan lajin lisääntymisalueiksi.

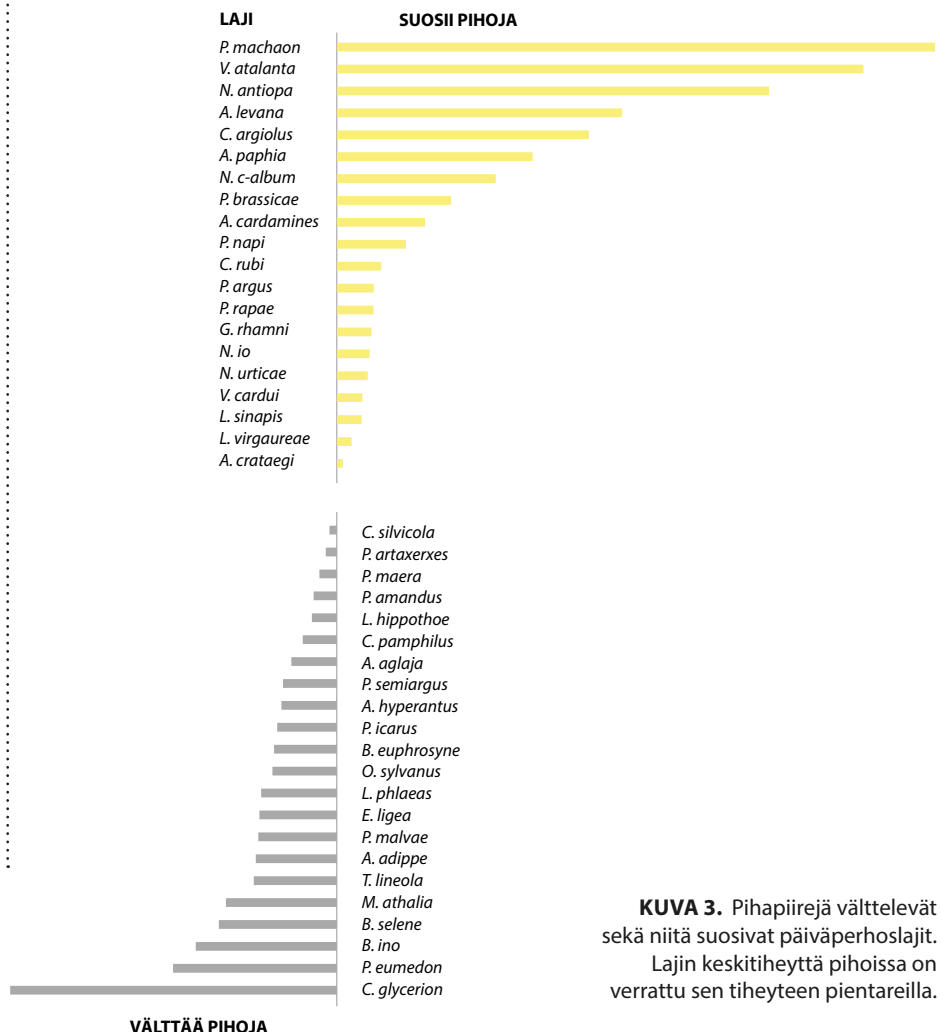
Edellä esitetyistä vertailuista jätettiin pois niityt, sillä niitä löytyi verrokiksi vain noin puolelle pihalohkoista. Niittyjen ja pihapiirin eroavuudet olivat laadullisesti yllä esitetyn kaltaisia, mutta vielä jyrkempiä. Keskikesällä niittyjen perhostiheydet olivat keskimäärin kolminkertaisia pihoihin verrattuna, ja vähänkin vaateliaammilla niitylajeilla tiheyserot olivat jopa monikymmentä kertaisia.



Kaaliperhonen (*Pieris brassicae*) ja sen lähisukulaiset viihtyvät mainiosti pihapiireissä.

Pihoilla ja puutarhoilla voi siis olla paikallista merkitystä aikuistalvehtijoiden sekä muiden alku- tai loppukesän päiväperhosten ruokailupaikkoina. Valtaosa lajeista kuitenkin välttelee pihapiirejä. Viherpeukalo pääseeekin päiväperhosten kannalta par-

haaseen tulokseen jättämällä (kuivimman) osan pihastaan kerran-pari kesässä tehtävän niiton varaan. Tällöin perhosille on tarjolla sekä mesikasveja että lisääntymispaikkoja.



**KUVA 3.** Pihapiirejä välttelevät sekä niitä suosivat päiväperhoslajit. Lajin keskitiheyttä pihossa on verrattu sen tiheyteen pientareilla.



# Uusista kiitäjistä ja kehrääjistä

<sup>1</sup>Kimmo Saarinen, <sup>2</sup>Jaakko Kullberg

## Kirjoittajien osoitteet – Authors' address:

<sup>1</sup>Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti, Lääkäritie 15, FI-55330 Tiuruniemi.  
Sähköposti: kimmo.saarinen@allergia.fi

<sup>2</sup>Luonnontieteellinen keskusmuseo, Eläinmuseo, Rautatiekatu 13, FI-00014 Helsingin yliopisto. Sähköposti: jaakko.kullberg@helsinki.fi

Melkein kaksi vuosikymmentä sitten ilmestynyt kirja Suomen kiitäjät ja kehrääjät (Marttila ym. 1996) esitteli 26 Suomen lähialueilla tavattua lajia, jotka voivat löytyä maastamme. Tuolloin museomestari Jaakko Kullbergin seulomat valinnat osuivat hyvin kohdilleen.

”Kirjamme sulkee ympyrän, joka avattiin kaksi vuosikymmentä sitten. Siinä ajassa perhosrintamalla on tapahtunut paljon. Luonnontarkkailu muistiinpanoineen on nyt kiinteä osa harrastusta. Useat pitkäaikaiset seurannat ja suojeluhankkeet ovat käynnistyneet. Tietokoneet ovat tulleet avuk-

si muistiinpanojen ja seurantatietojen käsittelyssä ja massiivisten uusien aineistojen kerrittämisessä. Perhosten ekologinen tutkimus on vahvistunut, ja perhosekologian ymmärretty tärkeiksi luonnon hyvinvointia heijastaviksi mittareiksi. Niin sanotun metapopulaatiodynamiikan paljastuminen perhosyhdyskuntien toimintamalliksi pohjautuu suomalaiseen tutkimukseen. Maailmanlaajuisesti mullistava, lähes kaikkea elävää luontoa koskeva havainto auttaa uudella tavalla ymmärtämään luonnon toiminnan periaatteita. Tietoa on jo ryhdytty soveltamaan suojelutyöhön.”

**K**iitäjä- ja kehrääjäkirjan esipuheessa lajiryhmän todettiin joutuneen ehkä suurimpien muutosten kouriin edellisen koko maan perhosfaunan kattavan kirjasarjan jälkeen (K. J. Valle 1935–1946). Syynä olivat lähinnä silloiseen uuteen systematiikkaan liittyvät kysymykset: oikeita kehrääjiä jäi jäljelle vain murto-osa, kun ristiriitaisia tunteita herättäneen nimistöuudistuksen myötä yökkösten yläheimoon siirtyneistä ryhmistä tuli uuden kirjan myötä nirkkoja, villakkaita, siilikkeitä ja venhokkaita. Vaan kuka muistaa enää pyökki- tai raitakehrääjän?

Toki lajistossa oli tapahtunut todellisia muutoksia. Osin uusien havainnointimenetelmien myötä 1900-luvun jälkipuoliskolla nyky-Suomen alueelta tavattiin kahdeksan uutta lajia, näistä viimeisinä kultakel-

tasiipi (*Eilema sororculum*) vuonna 1972 ja sulkanirkko (*Ptilophora plumigera*) vuonna 1986. Kuitenkin vain muutaman tulokkaan (*Meganola strigula*, *Gastropacha quercifolia*, *G. populifolia*) arveltiin vakiintuneen kudessa vuosikymmenessä. Kaikkiaan kirjaan sisällytettiin varsin sekalainen 109 lajin otos: 17 kiitäjää, 18 kehrääjää, 24 nirkkoa, 11 villakasta, 33 siilikettä, 5 venhokasta ja sinihuppu (*Diloba caeruleocephala*).

## Uuden vuosituhannen systematiikkaa

DNA-menetelmien ja taksonomisen tutkimuksen tehostuminen on uusien fylogeneettisten menetelmien ja tietokoneiden jyrkemmän laskentavoiman myötä vienyt perhosten systematiikan tasolle, jos-

sa ensimmäistä kertaa tieteellisesti perustellusti ymmärretään, miten perhosryhmien polveutuminen on tapahtunut. Monissa ryhmissä on säilynyt yhteisiä samankaltaisia ominaisuuksia, jotka ovat aikoinaan vieneet tutkijoita harhaan ja ne on katsottu nykyiseen mukaan kaukaista sukua olevia ryhmiä yhdistäväksi. Nyt eri menetelmien yhdistäminen on tuonut eteemme perhosten oikean sukupuun, jonka kokoomisessa myös usealla suomalaisella tutkijalla on ollut sormensa pelissä.

Vanhat kiitäjät ja varsinkin ”kehrääjät” ovat tässä prosessissa saaneet edelleen melkoista huutia. Yökkösten yläheimossa siilikkeitä ja villakkaat ovat nyt vain alheimoina osa suurta ”ritariyökkösten” heimoa Erebidae, johon kuuluvat niiden lisäksi kaikki vaikeasti yökkösiksi mielletyt ”van-



## New hawkmoths and "bombycoids" from Finland

In 1996, a book of Finnish hawkmoths and various noctuid groups was published including additional 26 species in adjacent areas. Since then more than every third of these (10) have been recorded as newcomers, *Holoarctria puengeleri* as the most recent finding in 2010. During the last 15 years the expansion rate has been fourfold in comparison to the previous six decades from 1935 to 1996, resulting a total of eight new species. We forecast that *Laelia coenosa* or *Drymonia ruficornis* may be the next new species to Finland from these "old bombycoid" groups.



## Nya svärmare och spinnare i Finland

År 1996 utgavs en handbok över Finlands svärmare och diverse andra nattfjärilar. Den innehöll också 26 arter från Finlands grannländer. Sedan dess har mer än var tredje av dessa (10) noterats som ny för Finland. Den senaste var *Holoarctria puengeleri*, som påträffades 2010. Under de senaste 15 åren har arternas expansion varit fyra gånger mer omfattande än under de föregående sex decennierna från 1935 till 1996, då totalt åtta nya arter noterades. Vi förutspår nu att *Laelia coenosa* och *Drymonia ruficornis* blir följande nya art för Finland bland de "gamla spinnarna"

han” systeemin loppupään ryhmät. Yökkösten yläheimon Suomessa muodostavat siis nirkot (Notodontidae), venhokkaat (Nolidae) ja Erebidae- sekä Noctuidae-yökköset. Jo edellä mainittu sinihuppu on omana alheimonaan varsinaisissa yökkösissä ja siellä myös pysyy. Kiitäjät ovat nykyisin yksi Bombycoidea-”kehrääjäheimo” omiin heimoihinsa kuuluvien riikinkukko-, kirjo- ja maitaiskehrääjien ohella, tosin jälkimmäisen tapauksessa vain osana brahmakehrääjiä – mikään näistä ei ole kovin läheistä sukua karvakehrääjille, joka sijoittuu mittareiden ja yökkösten väliin.

Sivumennen voidaan todeta, että päiväperhosille meinasi DNA-myllerryksessä käydä todella kylmät, mutta niiden asema ”suurperhosina” säilyy siirtämällä koisat suurperhosiin. Myös paksupäiden taru omana yläheimonaan on ohi, sillä nyt ne ovat yksi päiväperhosten heimoista.

### Kiitäjän kirjan täydennyksistä

Vuonna 1995 kirjan valmisteluvaiheessa isolle harrastajajoukolle tehdyn kyselyn mukaan kiitäjät ja kehrääjät eivät olleet kärsineet samassa laajuudessa elinympäristöjen muutoksista kuin reilu viisi vuotta aiemmin omaan kirjaansa kootut päiväperhoset, mutta ”ilmastomuutosten osuutta lajien aseman paranemisessa voidaan vain arvailla”. 1990-luvun jälkipuoliskolla elettiin uutta aikaa, jolloin perhosten ymmärrettiin liikkuvan nopeammin ja laajemmin kuin ennen. Siksi kirjan loppuun koottiin kolmeen kuvatauluun 26 odotuslistan kärkilajia. Muistaaksemme karsinta oli aika kovaa, sillä luettelossa taisi alun perin olla melkein 50 lajia.

Lähialueiden lajien esittely osoittautui enemmän kuin aiheelliseksi, sillä kirjaan kootuista ryhmistä on tähän mennessä löydetty Suomesta jo kymmenen uutta lajia. Joukossa ei ole yhtään kiitäjää, mutta sentään yksi kehrääjä. Uudet lajit ovat löytöjärjestyksessä:

- Vasamasiilikäs (*Euplagia quadripunctaria*) 1972 (löydettiin vanhasta kokoelmasta 1999)
- Luumukehrääjä (*Odonestis pruni*) 1999
- Valkohangokas (*Cerura erminea*) 2000
- Hakavillakas (*Arctornis l-nigrum*) 2001
- Isonirkko (*Peridea anceps*) 2002
- Kaaripistesiiپی (*Pelusia obtusa*) 2002
- Vattuvenhokas (*Meganola albula*) 2002
- Sysisiipi (*Phragmatobia luctifera*) 2004
- Leimusiiپی (*Pericallia matronula*) 2005
- Rakkasiilikäs (*Holoarctia puengeleri*) 2010

Kun nämä kaikki olivat mukana kirjan odotuslistalla ja toisaalta luettelon ulkopuolelta ei ole tullut yhtään yllättäjää, valinta ei paljon paremmin olisi voinut osua kohdilleen! Emme kuitenkaan kirjoita tätä röhhistelyn takia, vaan uuden vuosituhanen tarjoileman hämmästyttävän muutoksen siivittämänä. Jos Vallen (1937) ja Marttilan ym. (1996) kirjojen välillä löytyi kahdeksan uutta lajia kuudessa vuosikymmenessä, suurempaan muutokseen päästiin jo uudempaa kirjaa seuranneen vuosikymmenen aikana. Sen jälkeen on tosin ollut hiljaisempaa aina rakkasiilikään löytymiseen saakka. Ilmasto kuitenkin jatkaa lämpenemistään, joten epäilemättä luettelomme päivitetään edelleen lähivuosina.

### Vaan millä lajeilla?

Kandidaatit voi helposti jakaa kahtia. Ensimmäisen ryhmän lajit pönöttävät edelleen rajan pinnassa reilusti alle sadan kilometrin säteellä. Kilpisjärven lounaispuolella on ainoa ehdokas Lapin lajistoon eli tunturikehrääjä (*Eriogaster arbusculae*), jonka löytäminen vaatii vain työtä ja vaivaa sekä perhosen tunnistaminen hereillä oloa ja hoksottimia. Kaakkoisnurkalla taas on tyrkyllä idänniittykehrääjä (*Phyllodesma japonicum*) ja etelänsiiپی (*Epicallia villica*), joista jälkimmäinen on sentään helposti tunnistettava. Idänniittykehrääjä on viileiden, alavien, pajua ja haapaa kasvavien paikkojen laji ja etelänsiiپی taas paahteisten paikkojen laji, joka lentää nopeasti yleensä vasta aamuhämärissä, joten se ei meillä oikein tule valolle. Tamminirkko (*Drymonia ruficornis*) asuu jo Tallinnassa vastapäätä, mutta meren ylitys on kova haaste alkukesän lajistolle ja parin löytäminen jo yksilöille itsessään tällä puolella – valkohangokas ja isonirkko tässä kuitenkin onnistuivat, tosin edellinen kiersi meille myös Karjalan Kannasta myöten.

Toiseen ryhmään kuuluvat lajit ovat ekspansiivisia ja kykenevät liikkumaan pidempiä matkoja. Näihin laskemme kolme viime vuosina runsastunutta potentiaalista tuholaista eli pronssiperän (*Euproctis chrysorrhoea*), mäntykukurinirkon (*Thaumetopoea pinivora*) ja Viron puolella jo lä-

hellä hönkivän taarnavillakkaan (*Laelia coenosa*), joka näistä on ehkä todennäköisin, mutta selkeänä kosteikkolajina myös vaativin löydettävä.

Uutta kiilaa vanhan listan lajistoon lyö ehkä selkeimmin nirkkoihin kuuluva *Harpyia milhauseri*, joka viime vuosina on levinnyt voimakkaasti pohjoisemmaksi ja esiintyy Ruotsissa jo Gävlen seudulla. Kiitäjistä kaksi lajia, varsinkin helokikiitäjä (*Proserpinus proserpina*) on jatkossa syytä ottaa huomioon. Se huhutaan nimittäin löydetyn Karjalan Kannakselta läheltä Viipuria ja laji on selvästi runsastunut Liettuassa ja Latviassa. Laji on haastava saada valolla, koska se lentää vain iltahämärissä, mutta on kyllä helppo löytää toukkana. Toinen huomattavasti pohjoistunut laji on Ruotsista kirjan jälkeen jo kolmesti tavattu subtrooppinen vaeltaja eli etelänkiitäjä (*Hippotion celerio*). Pohjoisin löytö on ihan etelärannikkomme tasolla Keski-Ruotsista läheltä Borlängeä – tosin kyseessä on puhtaasti huippukelit vaativa vaeltaja. Veikkauksissamme täydelliseksi ässäksi, jottei Lappi jäisi niin tylsäksi, nostettakoon Pohjois-Uralilta tunnettu *Dodia albertae* -siilikäs. Laji lentää pahaan vuorokauden aikaan – normaalisti noin puoli tuntia ennen aurin-gonnousua vuoristoalueiden lähes kasvitomilla jäkälän peittämällä kivikkorinteillä ja lopettaa heti, kun aurinko alkaa paistaa. Suurin osa lajin Siperian löydöistä on käytännössä vahinkoja, mutta parveilussa laji on runsas esiintymispaikoillaan.

Loppuun vielä vertailun vuoksi: päiväperhosetkin ovat olleet kovassa vauhdissa, mutta vuonna 2000 ilmestyneen päiväperhosoppaan 24 lähialueiden lajista ”vain” neljä on tavoitettu Suomesta reilun vuosikymmenen aikana. Tulokasvirta huuhtelee samalla tavalla kaikkia perhosryhmiä, joten ehkäpä Baptriassakin olisi hyvä muistuttaa uusimmista tulokkaista ja potentiaalisimmista leviäjistä vaikkapa sisäkannen digikuvatauluilla. Se saattaisi lisätä entisestään uusien lajien löytöjä!

### Kirjallisuus

Marttila, O., Saarinen, K., Haahtela, T., Pajari, M. (1996). Suomen kiitäjät ja kehrääjät. Nirkot, villakkaat, siilikkaat. Kirjayhtymä. 384 s.

Valle, K.J. (1937). Suomen eläimet, Animalia Fennica. Suurperhoset, Macrolepidoptera II. Kiitäjät, Sphinges ja Kehräjät, Bombyces. Werner Söderström Oy. 213 s.



Suomen kiitäjät ja kehrääjät -kirjassa (1996) esitellyistä lähialuelajeista maalle uusiksi on kirjan ilmestymisen jälkeen ilmoitettu kymmenen lajia.

- Lajinimien alla lajien nykyasema sekä ilmoitettu havaintomäärä.
- Alarivillä neljä potentiaalista Suomelle uutta lajia, toukkien ravintokasvit mainittuina.

Kuvat Pertti Pakkanen

Notodontidae



- Valkohangokas (*Cerura erminea*)
- yli 1000 yksilöä, vakiintunut

Nolidae



- Vattuvenhokas (*Meganola albula*)
- yli 30 yksilöä, vakiintunut

Lasiocampidae



- Luumukehrääjä (*Odonestis pruni*)
- noin 20 yksilöä, tilapäinen



- Isonirkko (*Peridea anceps*)
- 7 yksilöä, ilmoitettuihin havaintoihin perustuen paikallisia kantoja on olemassa

Erebidae: Lymantriinae



- Hakavillakas (*Arctornis l-nigrum*)
- noin 30 yksilöä, suurin osa loikkareita

Erebidae: Arctiinae



- Vasamasiilikäs (*Euplagia quadripunctaria*)
- 1 vaeltajahavainto



- Leimusiilikäs (*Pericallia matronula*)
- 3 yksilöä, loikkari



- Rakkasiilikäs (*Holoarctia puengeleri*)
- 1 yksilö, paikallinen



- Kaaripistesiiپی (*Pelosia obtusa*)
- noin 20 yksilöä, paikallinen



- Sysisiiپی (*Phragmatobia luctifera*)
- 2 yksilöä, loikkari



- Drymonia ruficornis* (Notodontidae)
- tammi



- Thaumetopoea pinivora* (Notodontidae)
- mänty



- Euproctis chrysorrhoea* (Erebidae: Lymantriinae)
- hedelmäpuut ja muut lehtipuut



- Laelia coenosa* (Erebidae: Lymantriinae)
- järviuoko ym.

# 23 vuotta päiväperhoslinjalla – missä mennään?

Kimmo Saarinen ja Juha Jantunen

Kirjoittajien osoite – Authors' address:

Kimmo Saarinen & Juha Jantunen,  
Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti,  
Lääkäritie 15, FI-55330 Tiuruniemi, e-mail: all.env@inst.inet.fi

Vuonna 1975 Ernie Pollard kollegoineen kuvasi päiväaktiivisten perhosten tutkimusmenetelmän, johon englanninkielisessä kirjallisuudessa viitataan usein nimellä "Pollard walk". Alkuun linjalaskennalla selvitettiin yksittäisten lajien kannanmuutoksia, mutta sittemmin sitä on käytetty yleisemmin yhteisötason tutkimuksissa, esimerkiksi perhoskantojen ajallisten muutosten ja näiden taustalla vaikuttavien ympäristötekijöiden selvittämiseksi. Brittein saarilla linjalaskentaa hyödynnettiin laajalti jo 1970-luvulla, mutta Suomessa ensimmäisiä laskentatuloksia julkaistiin ilmeisesti vasta 1990-luvun alussa (mm. Somerma & Väisänen 1990, Leinonen 1991, Väisänen 1992).

**S**ittemmin linjalaskentaa on käytetty meilläkin yleisesti ympäristötutkimuksissa. Nykyisin kattavinta laskentaverkostoa ylläpitää Suomen ympäristökeskus, joka on koordinoitunut maatalousympäristön päiväperhosseurantaa vuodesta 1999 alkaen (Heliölä ym. 2010). Joka kesä noin 50 havaintoalueella tehtävän seurannan tavoitteena on tuottaa vuosittaiset arviot maatalousalueille tyypillisten päiväperhoslajien kannanmuutoksista. Seurantaindeksi ja sen taustatiedot löytyvät maamme luonnon monimuotoisuuden tilaa esittelevästä verkkoportaalista [www.luonnontila.fi](http://www.luonnontila.fi).

Maan eteläosiin painottuvaan laskentaverkoston kuuluu myös Sa Joutsenon päiväperhoslinja, joka oli yksi ensimmäisistä maatalousympäristöön sijoittuneista laskentalinjoista. Baptriassa sen lajistoa on esitelty kahdelta ensimmäiseltä vuodelta (Marttila & Klemetti 1993), lennon ajoitumista ja lajien jakaamaa maatalousympäristön eri osissa on katsottu seitsemän

vuoden aineistosta (Saarinen ym. 1998a) ja viimeksi on kuvattu peltovirnaperhosen (*Leptidea juvernica*) viime vuosien ekspansiota (Saarinen ym. 2013). Toistaiseksi laajin analyysi tehtiin vuonna 2007, kun vuosien 1991–2006 linja-aineistosta valmistui pro gradu -opinnäytetyö Joensuun yliopistoon (Pekkanen 2007).

Maastokauden 2013 päättyessä Joutsenon linja on ehditty kiertää 513 kertaa. 23 vuoden ajan, viittä laskentaa liian sateista tai pilvistä viikkoa lukuun ottamatta, kerran viikossa viimeistään toukuun alusta syyskuun loppuun, matkassa mitattuna reilu 1 405 kilometriä. Tuloksena on yli 31 000 yksilön aineisto, jonka perusteella saamme jo hyvän kuvan eteläsuomalaisesta peltoympäristössä viime vuosikymmeninä tapahtuneista perhosmuutoksista. Tässä kirjoituksessa otamme lähempään tarkasteluun ensimmäiset seitsemän seurantavuotta (1991–1997; julkaistu aiemmin Baptriassa) ja viimeiset seitsemän seurantavuotta (2007–2013;

vuodet pro gradun jälkeen). Onko maisema muuttunut, lämpenevätkö laskentakesät, mitä lajistossa on tapahtunut?

## Linjareitti on säilynyt lähes ennallaan

Taajaman liepeillä laskentaa kelvollisen ympäristön säilyminen ei ole itsestään selvää, mutta alkuperäisessä kohdevalinnassa oli onnea matkassa. Linja sijaitsee "tavanomaisessa peltomaisemassa" valtatien kuuden kupeessa Joutsenon Korvenkylässä (678:359); vuodesta 2009 eteenpäin alue on kuulunut Lappeenrantaan. Alkuun tutkimuslinjan pituudeksi kirjattiin 2 530 metriä, mutta 2000-luvun alussa tehty maastomittaus ja myöhemmin ilmakuvista tarkistettu pituus on 2 750 metriä. Ympäristötekijöiden perusteella linja on jaettu 11 laskentalohkoon (Kuva 1). Läpi seurannan aktiiviviljeltyä peltomaisemaa kiertävää reittiä on jouduttu linjaamaan uusiksi vain kerran, kun lohkon



**KUVA 1.** Joutsenon päiväperhoslinjan ensimmäiset neljä lohkoa ovat peltotien varressa mäntymetsän reunassa, peltoaukean toisella puolella reitti kulkee selvästi rehevämmän lehtimetsän reunoilla ja näiden kahden välissä kulku-ura on avoimempaa peltoympäristöä, osin peltoitiellä ja osin ojanvarsia seurailen. Lohko 6 on kesäasutun talon lähes hoitamaton pihapiiriä ja lohko 10 pääosin tekoaltaan ja sähkömuuntamon välistä umpeenkasvanutta rytöä.

**FIG. 1.** A field transect in Joutseno, separated into 11 sections. Based on CCA ordination, sections were grouped into three main habitat types: sections 1–4 belong to group I, sections 6–8 and 11 belong to group II and sections 5, 9 and 10 belong to group III. The last one is more open in nature compared to the other two.



## 23 years on butterfly transect in Joutseno – more species and more individuals earlier on warmer conditions

We have monitored butterflies on a weekly basis along a 2.7-km field boundary transect in *Sa* Joutseno since 1991. The route (Fig. 1) has remained almost the same through 23 years, but the landscape has changed due to natural and human causes (Fig. 2). Here we present the results of two 7-year periods, 1991–1997 (150 censuses) and 2007–2013 (161 censuses). In the first period, a total of 53 species and 7,834 individuals were observed. The corresponding numbers were 61 and 10,985 during the latter period. Annual species richness and butterfly abundance have both increased between the two periods (Table 2), concurrently with the temperature (Table 1, Fig. 5). Although *Aphantopus hyperantus* and other dominant species have remained the same, the latter period was more favourable to 43 species: 11 were new, 17 at least doubled the abundance and 15 did less so. On the other hand, 21 species preferred the first period: 3 had disappeared, 7 decreased by more than 50 % and 11 decreased less. Based on the three main habitat types along the transect (Table 3), open fields gained most of the new species and individuals. Yet the other two edge habitats were preferred by more species, resulting in higher diversity values (Fig. 3). More than half of all individuals were observed in five weeks (27–31) in July (Figs. 4 and 6); only *Gonepteryx rhamni*, *Nymphalis io* and *N. urticae* have been recorded throughout 23 weeks of the season. During the latter period, 14 resident species observed frequently enough appeared almost a week earlier than in the first period (Table 4). Those flying in the early season had generally the most marked change. Increasing observations of the second generation (Table 5) indicated further the effect of rising temperatures. It remains obscure what is the main driver behind the increasing butterfly numbers in the area, but according to very similar trends recorded in the national butterfly recording scheme in Finland (+7 % for species and +30 % for individuals) between the same 7-year periods, we may suggest the primary role of increasing temperatures. A strong correlation between the butterfly numbers and temperature is demonstrated in Fig. 6. No doubt that local environmental factors and changes do affect as well, as indicated by decreasing numbers in section 3, for example, but these are probably of lower impact.



## 23 år av linjetaxering av dagfjärilar. Var står vi nu?

Vi har taxerat dagfjärilar varje vecka längs en 2,7 kilometer lång linje i Sa: Joutseno sedan 1991. Rutten (Fig 1) har förblivit nästan oförändrad under 23 år, men omgivningen har förändrats både av naturliga orsaker och genom människans påverkan (Fig. 2). Här presenterar vi resultaten från två sjuårsperioder, 1991–1997 (150 taxeringar) och 2007–2013 (161 taxeringar). Under den första perioden observerades sammanlagt 53 arter och 7 834 exemplar. Under den senare perioden noterades 53 arter och 10 985 exemplar. Artrikedomen och abundanserna per år har båda ökat mellan de båda perioderna (Tab. 2), i likhet med temperaturen (Tab. 1, Fig. 5). *Aphantopus hyperantus* och andra dominerande arter har förblivit på samma nivå, medan den senare perioden var mer gynnsam för 43 arter: 11 var nya, för 17 arters del ökade abundansen med minst det dubbla och för 15 arter var ökningen mindre än så. Av de tre huvudtyperna av habitat (Tab. 3) var det de öppna fälten som fick flest nya arter och exemplar. De två andra kantmiljöerna föredrogs ändå av fler arter, vilket innebar högre diversitet här (Fig. 3). Mer än hälften av alla exemplar observerades under fem veckor (27–31) i juli (Fig. 4 och 6); endast *Gonepteryx rhamni*, *Nymphalis io* och *N. urticae* påträffades under säsongens alla 23 veckor. Under den senare perioden uppträdde 14 lokalt förekommande arter, som observerats i tillräckligt antal för en jämförelse, en vecka tidigare än under den första perioden (Tab. 4). Arter med flygtid i början av säsongen uppvisade generellt den största skillnaden. Ett ökande antal observationer av exemplar av andra generationen (Tab. 5) indikerar också en effekt av stigande temperaturer. Det förblir oklart vad som är den drivande kraften bakom det ökande antalet dagfjärilar på området, men eftersom mycket liknande trender kunnat ses inom den riksomfattande dagfjärilsmonitoreringen i Finland (+7 % för arter och +30 % för exemplar) mellan de två sjuårsperioderna, vågar vi föra fram ökande temperaturer som den viktigaste faktorn. Ett starkt samband mellan antalet dagfjärilar och temperatur visas i Fig. 6. Det är ingen tvekan om att lokala omgivningsfaktorer och förändringar även inverkar – det tyder t.ex. det sjunkande antalet i linjeavsnitt 3 på – men de lokala faktorerna har troligen mindre betydelse i sammanhanget.

2 hiekkakuoppa ensin peitettiin ja lopulta muutettiin soravarastokentäksi vuonna 2010. Tuolloin reittiä oikaistiin vanhaa peltotietä pitkin joitakin kymmeniä metrejä. Matkallisesti muutos ei ollut merkittävä, mutta sen lajistollisia vaikutuksia on arvioitu jäljempänä. Toinen merkittävä muutos tapahtui jo 1996, kun lohkon 8 alkupää voimalinjan alla erotettiin lohkoksi 11. Loppupää jäi ennalleen peltotien reunalle.

Linjan maisemat ovat toki muuttuneet kahdessa vuosikymmenessä. Neljän ensimmäisen vuoden ajalta ei kirjattu muutoksia, mutta sen jälkeen laskentaoloihin ovat vaikuttaneet merkittävimmin seuraavat toimet:

- **Lohko 1** (460 m): reunstavan mäntymetsän hakkuut loppupäässä (1998), kosteamman kulmauksen lehtipuiden poisto (2003–2004), valtatie levennyksen vaatimat avohakkuut alkupäässä (2009) ja peltotien levennys sekä osin uusi linjaus (2011)
- **Lohkot 2, 3, 4** (yht. 270 m): reunstavan mäntymetsän hakkuut (1996), läheisen kivilouhimon toiminnan vilkastuminen (1996–1997), ensimmäisiä maansiirtotöitä hiekkakuopalla (1999–2000) ja kuoppa täytetty kokonaan (2004), ylätasanteen täyttö alkaa (2007), soranlajitus tuhonnut alkuperäisen lohkon 2 (2010), reunametsä avohakattu ja pintamaat poistettu lohkolta 3 (2010), tieuraa levennetty huomattavasti lohkoilla 3 ja 4 (2010)
- **Lohko 5** (800 m): pensaat ja puut poistettu ojanreunasta (2004)
- **Lohko 6** (60 m): pihapiirissä ei olennai-

sia muutoksia, mutta kesäasukkaiden käynnit ovat yleistyneet 2000-luvulla

■ **Lohkot 7–8** (430 m): pellonlaidan pajupensaikko kaadettu (2002, 2009), reunstavan lehtimetsän harvennukset (2005)

■ **Lohko 9** (350 m): ojanreunan pajupensaikko poistettu (2000, 2004, 2009, 2012), lato romahtanut ja poistettu (2012)

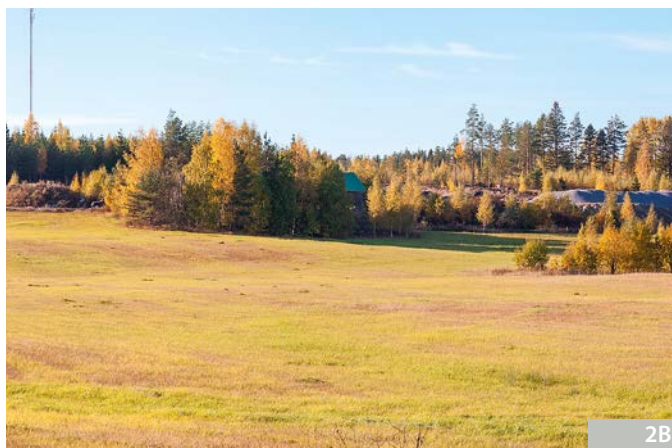
■ **Lohko 10** (260 m): joitakin isoja raitoja kaadettu (1996), pensaikkoa raivattu voimakkaasti (2009–2010)

■ **Lohko 11** (120 m): pensaikko poistettu voimalinjan alta (1995, 2004, 2007)

Useimmat ympäristömuutokset ovat normaalia pelloilla, peltoteillä ja reunametsissä tapahtuvaa toimintaa, kuten pensaikon poistamista ojanvarsilta tai metsien harvennusta. Kaikkein vähimmillä muutoksilla on selvitty lohkoilla 7 ja 9,



2A



2B



2C



2D

sen sijaan isoimmat muutokset syntyivät valtatie leventymisen myötä ensimmäisellä lohkolle sekä läheisen kivilouhimon toiminnan laajenemisen myötä lohkoilla 2–4. Muutamia linjanäkymämuutoksia on koottu kuvaan 2.

Pelloista osa on ollut vuodesta 1996 alkaen luomuviljelyssä ja niille on levitetty sen jälkeen vain lantaa tai kompostia. Ennen luomua käytettiin vuosittain kemiallisia lannoitteita noin 550 kg/ha, rikkaruohomyrkkäjä (MCPA-valmisteet) sekä loppuvuonna myös hormonivalmisteita ("gamma-aineita"). Hyönteismyrkkäjä oli tuolloisen viljelijän mukaan käytetty vain yhtenä pahana kirvakesänä 1980-luvulla. Peltoalueiden viljelykasveista olemme pitäneet kirjaa vuodesta 1996 lähtien. Vi-

meisellä seitsemän vuoden jaksolla kuutta peltolohkoa on käytetty melko tasapuolisesti kesantona (30 %) tai ruokohelven (23 %), kauran (20 %) ja apilan (18 %) viljelyyn. Lisäksi muutamalta vuodelta löytyy rehuheinälle, vehnälle ja härkäpavulle istutettuja peltoja. Vastaavaa tilastoa ei alkuvuosilta ole, mutta vuoteen 1999 asti tärkeimmät viljelykasvit olivat ohra (31 %) ja reuheina (19 %). Lisänä oli rypsiä, apilaa, kauraa ja kesantoa.

Näyttäisi siltä, että peltoalueilla on siirrytty "perinteisestä karjataloudesta" (viljat ja heinä) enemmän "biopolttoainneiden ja aktiivikesannoinin" aikaan. Jos viljelymenetelmät ja linjalla näkyvät peltoalueiden muutokset ehkä suosivat perhosia enemmän jälkimmäisellä jaksolla run-

saamman mesikasvillisuutensa kautta, linjan alkupään hakkuut ja maankäytön muutokset puolestaan ovat pirstoneet aiemmin yhtenäisempää metsän ja pellon välistä ympäristöä haitaten monia näihin ympäristöihin sitoutuneita lajeja (Saarinen & Jantunen 2003).

### Laskentoja asteen lämpimämmässä oloissa

Linjalaskenta on yksinkertainen menetelmä, jossa rauhallisesti kävelevä henkilö merkitsee edessään 5×5 metrin alueen sisässä havaitut yksilöt lajeittain ja lohkoittain muistiin. Tarvittaessa perhonen on pyydystetty tunnistamista varten, jonka jälkeen se on vapautettu; vain muutamia



**KUVA 2.** Näkymiä linjalta syksyllä 1992 ja 2013. **A–B)** Ladon oikealla puolella siintää lohko 2 (hiekkakuopasta sorakentäksi), vasemmalla puolella on lohko 3. Kuva on otettu lohkon 5 keskivaiheilta (reitti kulkee ojanvarressa kuvan alareunassa). **C–D)** Lohkon 3 muodonmuutos: ensin reunalla oleva metsä hakattiin, sitten maansiirrot ovat peittäneet paahteisen reunarinteon ja vanha peltotie on sepelöity. **E–F)** Lohko 5 alkaa kapeaa peltotietä pitkin ja kaartaa ojanvarrtta vasemmalle (ensimmäinen kuvapari on otettu ojan takaa heinäkuumulta). **G–H)** Lohko 7 on lehtimetsän reunalla. Taustalla siintää lohkon 9 lato, tosin vain vanhemmassa kuvassa.

**FIG. 2.** Autumn sights along the transect in 1992 and 2013. **A–B)** Sections 2 (right) and 3 (left) from the other edge of the field, **C–D)** destruction of the original section 3 is complete, **E–F)** the first part of section 5, **G–H)** section 7 at the edge of deciduous forest.

virnaperhosia on tallennettu lajinmäärityksen varmistamiseksi. Laskentoihin on osallistunut kaikkiaan 11 henkilöä, joista neljän eniten laskeneen osuus on 91 %; kirjoittajat ovat tehneet melkein kolme neljäsosaa kaikista laskennoista.

Laskenta on tehty kerran kalenteriviikossa huhti-toukokuun vaihteesta (viikko 17) syyskuun loppuun (viikko 39) mahdollisimman hyvissä sääoloissa. Laskentoja kertyy kesässä 23, mikäli olosuhteet sallivat. Seitsemän ensimmäisen vuoden aikana (1991–1997, 150 laskentaa) linja jäi huonon sään takia laskematta viisi kertaa (viikot 21/1997, 22/1991, 34/1992 ja 1993, 37/1994). Kesän lämpösummien laskennassa näille viikoille on annettu kyseisen viikon keskiarvo koko laskentajalalta (1991–2013). Samoin on tehty kuudelle puuttuvalla kevätviikolle 17 ja 18, jotka joinakin alkuvuosina jäivät syys- tai toisesta laskematta. Jälkimmäisellä seitsemän vuoden jaksolla (2007–2013, 161 laskentaa) ei sen sijaan jäänyt välistä

yhtään laskentaviikkoa – melkoinen saavutus sekin!

Yhteen laskentakertaan on kulunut aikaa 45 minuutista kahteen tuntiin. Laskennat on pyritty aloittamaan yhden ja kahden välillä, jolloin auringonpaistetta riittää linjan jokaiseen osaan. Ensimmäisellä jaksolla aloitusaika oli keskimäärin 13:30 (vaihteluväli 10:30–15:30) ja toisella jaksolla 13:45 (vaihteluväli 12:30–15:05). Jokaiselta laskentakerralta on tallennettu tiedot lämpötilasta, aurinkoisuudesta ja tuulisuudesta. Varjolämpötila on mitattu lohkolta 1 kunkin laskennan lopussa. Auringonpaisteen osuus on arvioitu asteikolla 0, 25, 50, 75 ja 100 % jokaiselta lohkolta, joista on laskettu keskiarvo. Alkuvuosina tuulisuus arvioitiin asteikolla 0 (tyyni) – 6 (myrskytuuli) vain laskennan lopussa, mutta vuodesta 2002 eteenpäin sekin lohkoittain ja niistä laskettuna keskiarvona. Pilvisyys (asteikko 0/8) laskennan alussa ja lopussa on kirjattu vuodesta 2002 alkaen, joten aikaisem-

pien vertailutietojen puuttuessa lukuja ei esitetä tässä.

Kahden vuosijakson olosuhteita erottaa lähes asteen korkeampi lämpötila jälkimmäisellä jaksolla (Taulukko 1). Alkuvuosien lämpimimmät kesät 1995 ja 1997 (molemmat 19,5 °C) ylittävät vain niukasti jälkimmäisen jakson vuosikeskiarvon. Tämä näkyy laskentakertojen lämpösummissa: viime vuosien keskiarvo oli yli 20 astetta suurempi, siis enemmän kuin yhden laskennan keskilämpötila. Tämän perusteella jälkimmäisen jakson kesässä on periaatteessa yksi laskentaviikko enemmän kuin ensimmäisellä! Ääriksiä erottaa melkein kuukauden laskennat: toistaiseksi suurin lämpösumma on vuodelta 2011 (472, sama kuin vuonna 2006) ja pienin vuodelta 1993 (384). Vähintään 30 asteen helteessä on tehty viisi laskentaa viikoilla 28 (2006, 2010, 2011), 30 (2010) ja 32 (2010, ennätys 34 °C). Toisaalta ensimmäisen jakson laskennat on tehty aurinkoisemmissa oloissa: neljänä kesänä

	1991–1997			2007–2013		
	mean	max	min	mean	max	min
Lämpötila (°C)	18,4	19,5	16,7	19,3	20,5	17,7
Lämpösumma (°C)	423	449	384	443	472	408
Tuulen nopeus (0–6)	2,4	2,8	2,0	2,2	2,6	1,9
Aurinkoisuus (%)	87,5	93,2	77,1	85,7	89,6	80,7

**TAULUKKO 1.** Sääolot linjalaskentojen aikana ensimmäisellä (1991–1997, n=150) ja toisella (2007–2013, n=161) vuosijaksolla. Keskiarvot (mean) on laskettu kaikista laskennoista, suurimmat (max) ja pienimmät (min) ovat vuosikeskiarvoja. | **TABLE 1.** Weather conditions (temperature, sum of temperature during annual censuses, windiness and percentage of sunshine) during transect counts in the two periods. Maximum and minimum values represent annual averages.

noustiin yli 90 % keskiarvon, joka jälkimmäisellä jaksolla jäi kaikkina kesinä saavuttamatta. Alkuvuosina linja ehkä jätettiin helpommin kokonaan laskematta, kun jälkimmäisellä jaksolla on sinnetelty loppuun vaikka aurinko olisi mennyt pilveen; pilvisessä säässä laskentaa ei sentään ole aloitettu. Tuulisuuden suuremmat arvot alkuvuosilta voivat johtua ainakin osin arviointimenetelmän muutoksesta.

### Entä lajisto?

”Tutkimuksen perusteella kaakkoissuomalainen maatalousympäristö ylläpitää monipuolista päiväperhoslajistoa. Seitsemän vuoden aikana alueella havaittiin yli puolet (53 %) Suomen vakituisista lajeista, ja helmihopeatäplää (*Issoria lathonia*) ja keltaverkkoperhosta (*Eurodryas*

*aurinia*) lukuun ottamatta kaikki seudulla elävät vakituiset päiväperhoslajit” (Saarinen ym. 1998a). Sitten helmihopeatäpläkin on tavattu vuosina 2001 ja 2012 sekä keltaverkkoperhonen vuonna 2012. Näiden lisäksi on löydetty myös kymmenen muuta – vaaleakeltaperhonen (*Colias hyale*) ja kirsikkaperhonen (*Nymphalis polychloros*) vuonna 1999, sinappiperhonen (*Pieris daphidice*) vuonna 2000, isokultasiipi (*Lycaena dispar*) ja kannussinisiipi (*Cupido argiades*) vuonna 2005, tummahäränsilmä (*Maniola jurtina*) vuonna 2009, häiveperhonen (*Apatura iris*) ja pikkuhäiveperhonen (*Apatura ilia*) vuonna 2010 sekä viimeisimpinä peltovirnaperhonen ja karttaperhonen (*Araschnia levana*) vuonna 2012. Silti loppupäätelmä on periaatteessa sama kuin 15 vuotta sitten: laskennoissa on nähty kaikki alueella elävät vakituiset lajit kah-

ta lukuun ottamatta, jos viime vuosina seudulla levinneet isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*) ja kuusamaperhonen (*Limnitis camilla*) luetaan jo sellaisiksi. Suolajit toki puuttuvat peltolinjalta lukuun ottamatta suokeltaperhosta (*Colias palaeno*) ja juolukkasinisiipeä (*Plebeius optilete*), sillä lähimmälle suolle on matkaa noin kaksi kilometriä. Kaikkiaan linjalta on löytynyt 23 vuoden aikana 65 lajia ja 31 328 perhosta.

Taulukkoon 2 on koottu laji- ja yksilötiedot kahdelta vertailujaksolta. Seitsemän ensimmäisen vuoden aikana linjalla havaittiin yhteensä 53 lajia ja 7 834 yksilöä. Kaikkina vuosina tavattiin yhteensä 21 lajia, joista kolme runsaslukuisinta olivat lauhahiipijä (*Thymelicus lineola*), tesmaperhonen (*Aphantopus hyperantus*) ja lanttuperhonen (*Pieris napi*). Nämä muodostivat lähes puolet (47 %) kaikista havaituista yksilöistä. Viimeisten seitsemän vuoden aikana nähtiin vastaavasti 61 lajia ja 10 985 yksilöä; kaikkina vuosina tavattiin yhteensä 26 lajia, joista kolme runsaslukuisinta olivat lauhahiipijä, tesmaperhonen ja nokkosperhonen (*Nymphalis urticae*). Näiden osuus oli noin 46 % kaikista yksilöistä.

Mitä muutoksia lajistossa on tapahtunut? Ensinnäkin vuotuiset laji- ja yksilömäärät ovat nousseet selvästi, ensimmäinen 11 % ja jälkimmäinen peräti 40 %. Kaikki vain jälkimmäisellä jaksolla havaituista 11 uudesta lajista on mainittu edellä; joukossa on todella eksoottisia yllätyksiä, jos asiaa katsoo 1990-luvun alun perspektiivistä. Tuolloin esimerkiksi kannussinisiipeä oli tavattu Suomessa vain 31 yksilöä ja häiveperhosta reilu 40 yksilöä – ja pikkuhäiveperhosta tai peltovirnaperhosta ei tiedetty vielä mitään. Vain ensimmäisellä jaksolla havaitut kolme lajia ovat tuominopsasiipi (*Satyrrium pruni*), rinnehopeatäplä (*Argynnis niobe*) ja täpläpapurikko (*Pararge aegeria*). Sekä uusia että ”hävinneitä” on löydetty harvakseltaan myös jaksojen väliltä (1998–2006), tavallisimpina tuominopsasiipi kolmelta vuodelta ja isokultasiipi sekä kannussinisiipi kahdelta vuodelta. Kirsikkaperhonen on linjan ainoa laji, josta ei ole tietoja alku- tai loppupään vuosijaksoilta – sen ainoa havainto on vuodelta 1999. Kaikkiaan ”välillä” (1998–2006) havaittiin keskimäärin 41,6 lajia ja 1 390 yksilöä kesässä. Luvut asettuvat mukavasti alku- ja loppuvuosien väliin (vrt. Taulukko 2).

Suurentuneista yksilömäärästä huolimatta mikään laji ei ole noussut uhkaamaan peltomaiseman tavallisimpia perhosia, ei edes neitoperhonen, joka jakso-



Keltaverkkoperhonen on elänyt lähialueella koko ajan, mutta linjalle se eksi ensimmäisen kerran vuonna 2012. Lajia oli odotettukin, sillä varsinkin loholla 11 kasvaa runsaasti purtojuurta.



**TAULUKKO 2.** Linjalla havaitut päiväperhoslajit (yksilömäärän vuosikeskiarvo ja havaintovuosien määrä) vuosina 1991–1997 ja 2007–2013 sekä yksilömäärän muutos (%). Lajit on järjestetty kokonaisyksilömäärän (1991–2013, total) mukaan alenevasti.

**TABLE 2.** Butterfly species recorded along the transect within two 7-year periods. First column indicates the number of individuals (annual mean) and the second column the number of years when species was observed. The difference of abundance between the two periods is indicated by %. Species are arranged in the order of total abundance from 1991 to 2013.

jen välillä on muuttunut melkein satunnaisesti vieraasta yhdeksi runsaimmista päiväperhosista (Saarinen & Jantunen 2013). Linjan valtalajit ja niiden yksilöosuus ovat säilyneet ennallaan, vaikka kärkinelikossa lanttuperhonen oli alkuvuosina nokkosperhosen edellä ja jälkimmäisellä jaksolla lajit olivat toisinpäin. Näiden lisäksi 15 lajia on tavattu säännöllisesti joka vuosi, näistä vähälukuisimpana suruvaippa (*Nymphalis antiopa*). Lisäksi yhdeksän muuta lajia laskettiin joka vuosi mutta vain jommallakummalla jaksolla: ensimmäisellä niitä oli kaksi, metsänokiperhonen (*Erebia ligea*) ja ruskosinisiipi (*Plebeius eumedon*), jälkimmäisellä loput seitsemän. Näistä selvimmän oli ”vakiintunut” kangassinisiipi (*Plebeius argus*), joka tavattiin ensimmäisen seitsemän vuoden aikana vain kolmena kesänä.

Kangassinisiipi on myös yksi 17 lajista, joiden yksilömäärä on vähintään kaksinkertaistunut kahden jakson välillä – itse asiassa se muodostaa mustatäplähiipijän (*Carterocephalus silvicola*) ja neitoperhosen (*Nymphalis io*) kanssa kolmikun, joiden yksilömäärät olivat jälkimmäisellä jaksolla yli kymmenkertaisia! Muita selvästi runsastuneita vakituisia lajeja olivat mm. idänniittysilmä (*Coenonympha glycerion*), hohtosinisiipi (*Plebeius icarus*), pihlajaperhonen (*Aporia crataegi*), keisarinviitta (*Argynnis paphia*) ja liuskaperhonen (*Nymphalis c-album*). Toisesta päästä löytyy puolestaan 21 lajia, joita havaittiin enemmän ensimmäisellä jaksolla. Näistä seitsemän lajin yksilömäärä on tipahtanut alle puoleen: joukossa ovat mm. metsäpurikko (*Pararge petropolitana*), kirjo verkkoperhonen (*Euphydryas maturna*), ketokultasiipi (*Lycaena hippothoe*) ja keltaniittysilmä (*Coenonympha pamphilus*). Tavallisemmista lajeista selkeimmin ovat taantuneet hopeasinisiipi (*Plebeius amandus*) ja ketohopeatäplä (*Argynnis adippe*). Vaeltajista nauris- ja kaaliperho-

Laji	1991–1997		2007–2013		1991–2013	
	Yks.	v.	Yks.	v.	%	total
<i>Aphantopus hyperantus</i>	165,1	7	243,7	7	+48	5458
<i>Thymelicus lineola</i>	212,1	7	290,7	7	+37	5084
<i>Pieris napi</i>	156,6	7	150,4	7	-4	3603
<i>Nymphalis urticae</i>	125,4	7	190,1	7	+52	3159
<i>Gonepteryx rhamni</i>	94,1	7	90,1	7	-4	2332
<i>Nymphalis io</i>	9,3	7	106,4	7	+1046	2257
<i>Brenthis ino</i>	69,7	7	56,7	7	-19	1474
<i>Ochlodes sylvanus</i>	29,6	7	63,7	7	+115	1074
<i>Plebeius amandus</i>	36,7	7	25,7	7	-30	679
<i>Callophrys rubi</i>	34,6	7	41,0	7	+19	646
<i>Nymphalis c-album</i>	11,0	7	27,0	7	+145	449
<i>Erebia ligea</i>	24,1	7	19,0	5	-21	448
<i>Coenonympha glycerion</i>	3,9	7	39,6	7	+926	447
<i>Pararge maera</i>	14,1	7	12,1	7	-14	317
<i>Boloria selene</i>	8,9	7	17,7	7	+100	302
<i>Pieris rapae</i>	26,6	6	2,9	6	-89	291
<i>Plebeius semiargus</i>	12,6	7	15,1	7	+20	284
<i>Vanessa cardui</i>	4,7	3	25,0	4	+430	267
<i>Lycaena virgaureae</i>	7,0	6	9,0	7	+29	241
<i>Plebeius icarus</i>	4,9	7	20,3	7	+318	240
<i>Carterocephalus silvicola</i>	0,7	5	17,9	7	+2400	203
<i>Argynnis aglaja</i>	6,4	7	6,3	7	-2	189
<i>Plebeius argus</i>	0,6	3	11,3	7	+1875	140
<i>Leptidea sinapis</i>	3,3	6	7,9	7	+139	140
<i>Lycaena phlaeas</i>	4,0	7	6,3	7	+57	127
<i>Argynnis adippe</i>	6,3	6	4,4	6	-30	125
<i>Plebeius eumedon</i>	4,4	7	6,4	6	+45	118
<i>Aporia crataegi</i>	1,3	5	5,3	7	+311	118
<i>Argynnis paphia</i>	1,4	2	4,3	6	+200	86
<i>Leptidea juvernica</i>	-	-	11,9	2	-	83
<i>Nymphalis antiopa</i>	3,6	7	4,0	7	+12	81
<i>Euphydryas maturna</i>	7,1	6	2,4	6	-66	81
<i>Plebeius idas</i>	2,9	5	3,6	7	+25	77
<i>Melitaea athalia</i>	2,1	5	2,4	5	+13	73
<i>Boloria euphrosyne</i>	2,7	6	1,6	5	-42	71
<i>Celastrina argiolus</i>	3,3	4	3,4	6	+4	70
<i>Pieris brassicae</i>	4,6	4	0,7	3	-84	68
<i>Vanessa atalanta</i>	1,0	5	4,3	7	+329	66
<i>Plebeius artaxerxes</i>	0,9	4	2,0	6	+133	57
<i>Anthocharis cardamines</i>	1,7	5	2,3	5	+33	43
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1,3	6	0,6	2	-56	38
<i>Araschnia levana</i>	-	-	4,9	2	-	34
<i>Albulina optilete</i>	2,3	5	1,3	4	-44	33
<i>Lycaena hippothoe</i>	2,0	4	0,7	4	-64	30
<i>Limenitis populi</i>	0,9	3	1,0	5	+17	18
<i>Pyrgus malvae</i>	0,9	4	0,7	4	-17	13
<i>Thecla betulae</i>	0,6	2	0,3	2	-50	12
<i>Pararge petropolitana</i>	0,4	2	0,1	1	-67	10
<i>Pontia daplidice</i>	-	-	0,7	2	-	9
<i>Cupido argiades</i>	-	-	0,3	1	-	9
<i>Colias palaeno</i>	0,1	1	0,9	3	-	8
<i>Glaucopsyche alexis</i>	0,3	2	0,6	3	-	8
<i>Papilio machaon</i>	0,3	2	0,4	3	-	6
<i>Lycaena dispar</i>	-	-	0,3	2	-	6
<i>Pyrgus alveus</i>	0,1	1	0,4	2	-	5
<i>Satyrjum pruni</i>	0,1	1	-	-	-	4
<i>Maniola jurtina</i>	-	-	0,4	3	-	3
<i>Argynnis niobe</i>	0,4	3	-	-	-	3
<i>Pararge aegeria</i>	0,1	1	-	-	-	3
<i>Colias hyale</i>	-	-	0,1	1	-	2
<i>Issoria lathonia</i>	-	-	0,1	1	-	2
<i>Apatura iris</i>	-	-	0,1	1	-	1
<i>Apatura ilia</i>	-	-	0,1	1	-	1
<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-	0,1	1	-	1
<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	-	-	-	1
<b>Lajia</b>	<b>38,6</b>		<b>43,0</b>		<b>+11</b>	<b>65</b>
<b>Yksilöä</b>	<b>1119</b>		<b>1569</b>		<b>+40</b>	<b>31328</b>



Keltaniittysilmä on kirjattu linjalta yhteensä 38 kertaa. Viime vuosina havainnot ovat käyneet yhä harvinaisemmiksi – rehevöitymisellä on varmasti osansa asiassa.

	1991–1997		2007–2013		uusi
	runsas	osuus	runsas	osuus	
<b>Mäntymetsän reuna – ryhmä I (lohkot 1, 2, 3, 4)</b>					
<i>Euphydryas maturna</i>	64,4	95 %	19,2	86 %	
<i>Callophrys rubi</i>	295,9	90 %	315,1	79 %	
<i>Boloria euphrosyne</i>	21,9	85 %	15,1	100 %	
<i>Lycaena virgaureae</i>	50,7	81 %	47,9	59 %	
<i>Plebeius idas</i>	19,2	79 %	23,3	78 %	
<i>Plebeius optilete</i>	13,7	73 %	-	-	
<i>Lycaena phlaeas</i>	21,9	72 %	49,3	90 %	
<i>Pararge maera</i>	94,5	70 %	60,3	52 %	
<i>Celastrina argiolus</i>	20,5	61 %	9,6	<b>27 %</b>	II
<i>Erebia ligea</i>	131,5	56 %	78,1	<b>42 %</b>	II
<i>Gonepteryx rhamni</i>	380,8	46 %	354,8	47 %	
<i>Nymphalis antiopa</i>	13,7	44 %	15,1	44 %	
<i>Pieris brassicae</i>	13,7	37 %	-	-	
<i>Plebeius argus</i>	-	-	91,8	87 %	
<i>Leptidea juvernica</i>	-	-	61,6	61 %	
<b>Lehtimetsän reuna – ryhmä II (lohkot 6, 7, 8, 11)</b>					
<i>Argynnis paphia</i>	13,1	90 %	42,6	94 %	
<i>Plebeius eumedon</i>	41,0	89 %	68,9	97 %	
<i>Leptidea sinapis</i>	27,9	79 %	63,9	78 %	
<i>Nymphalis io</i>	57,4	69 %	327,9	<b>43 %</b>	III
<i>Boloria selene</i>	54,1	63 %	104,9	61 %	
<i>Anthocharis cardamines</i>	11,5	63 %	13,1	63 %	
<i>Brenthis ino</i>	329,5	61 %	275,4	62 %	
<i>Argynnis aglaja</i>	29,5	58 %	18,0	37 %	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	755,7	56 %	650,8	<b>37 %</b>	III
<i>Nymphalis c-album</i>	52,5	54 %	63,9	<b>35 %</b>	III
<i>Melitaea athalia</i>	11,5	51 %	13,1	53 %	
<i>Plebeius amandus</i>	145,9	51 %	91,8	46 %	
<i>Argynnis adippe</i>	26,2	45 %	18,0	49 %	
<i>Pieris napi</i>	539,3	43 %	473,8	40 %	
<i>Plebeius icarus</i>	14,8	38 %	19,7	<b>13 %</b>	I
<i>Plebeius artaxerxes</i>	-	-	18,0	89 %	
<i>Carterocephalus silvicola</i>	-	-	126,2	75 %	
<i>Aporia crataegi</i>	-	-	32,8	64 %	
<i>Araschnia levana</i>	-	-	21,3	57 %	
<b>Avoin peltoympäristö – ryhmä III (lohkot 5, 9, 10)</b>					
<i>Coenonympha glycerion</i>	16,3	73 %	144,0	58 %	
<i>Lycaena hippothoe</i>	7,8	63 %	-	-	
<i>Plebeius semiargus</i>	44,7	54 %	38,3	<b>33 %</b>	II
<i>Nymphalis urticae</i>	441,8	54 %	690,1	57 %	
<i>Thymelicus lineola</i>	729,8	51 %	1185,1	68 %	
<i>Vanessa cardui</i>	15,6	48 %	97,2	63 %	
<i>Pieris rapae</i>	78,7	42 %	5,7	<b>23 %</b>	II
<i>Ochlodes sylvanus</i>	83,7	38 %	161,0	<b>33 %</b>	II
<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	14,2	49 %	

nen (*Pieris rapae*, *P. brassicae*) ovat niin ikään huomattavasti vähentyneet, kun taas amiraali (*Vanessa atalanta*) ja ohdakeperhonen (*Vanessa cardui*) olivat monin verroin runsaampia jälkimmäisellä jaksolla.

Siis 11 uutta lajia, 17 vähintään kaksin verroin runsastunutta ja 15 muuta jälkimmäisellä jaksolla runsaampaa – yhteensä 43 ”pluslajia”. Näiden vastapainona on kolme hävinnyttä, seitsemän alle puoleen vähentyntä ja 11 muuta jälkimmäisellä jaksolla niukentunutta – yhteensä 21 ”miinuslajia”. Päiväperhoset viihtyvät eittämättä paremmin nykyisellä laskentalinjalla. Tärkein kysymys on tietysti miksi?

### Lajit enimmäkseen entisillä paikoillaan...

Alkuperäisen linjan kymmenen lohkoa yhdistyivät CCA-ordinaatioissa kolmeen ryhmään (Saarinen ym. 1998b). Ryhmittely perustui lohkoilla tavattuihin päiväperhoslajeihin sekä keskeisiin ympäristökäijöihin, kuten kasvillisuuden ikään ja laatuun, maaperän kosteusoloihin, varjostukseen ja tuulioloihin. Lohkot 1–4 muodostivat pellon ja mäntykankaan välisen puoliavoimen ympäristön (ryhmä I), lohkot 6–8 ja 11 pellon ja rehevän lehtimetsän välisen puoliavoimen ympäristön (ryhmä II) ja lohkot 5, 9 ja 10 peltojen keskellä sijaitsevan kapeiden pientareiden luonnehtiman avoimemman ympäristön (ryhmä III). Jaottelu tuki silmämääräistä arviota päiväperhosten kolmesta pääympäristötyypistä, mutta miten lajit asettuivat niihin? Sitä varten jokaiselle laskettiin kolme runsausindeksiä, jotka olivat

**TAULUKKO 3.** Linjan päiväperhoset kolmessa peltoympäristössä. Laji on sijoitettu siihen ryhmään, jossa sitä esiintyi suhteellisesti eniten ensimmäisellä jaksolla (vuodet 1991–1997; mukana lajit, joita havaittiin vähintään 10 yksilöä). Tiedot on esitetty myös jälkimmäisellä jaksolla (2007–2013): jos prosenttiluku on lihavoitu, laji on runsaampi jossakin toisessa ryhmässä (sarake uusi). Viiva puolestaan tarkoittaa, että laji on jäänyt alle kymmenen yksilön. Ryhmien loppuun on koottu uusia lajeja jälkimmäiseltä jaksolta (>10 yks.).

**TABLE 3.** Butterfly species according to their habitat group preference during the years 1991–1997, based on relative abundance in each group. Corresponding numbers are also given during the second period. Bold= the species now preferring some other habitat group (last column), dash= the number of individuals <10. New species are also classified at the end of each group.

yksinkertaisesti lohkokryhmällä havaittu yksilömäärä suhteessa lohkokryhmän pituuteen (Saarinen ym. 1998a). Suurimman mukaan laji luokiteltiin johonkin kolmesta peltoympäristöstä: mitä suurempi prosentiosuus, sitä vahvemmin laji on siihen painottunut. Elinympäristönsä puolesta vähemmän kranttuja löytyy sen sijaan tasaisemmin kaikista ympäristötyypeistä.

Koska lohkojen pituudet ovat muuttuneet, laskimme runsausindeksit uudelleen molemmille jaksoille. Mukaan otettiin edelleen vain ne lajit, joita tavattiin vähintään kymmenen yksilöä (satunnaisemmat jätetty tarkastelun ulkopuolelle). Alkuvuosien prosenttiluvut muuttuivat vähän, mutta kaaliperhonen hyppäsi lehtimetsän reunalta mäntymetsän reunalle. Indekseistä summaamalla tuloksena oli (kokonaislajimäärä / kokonaisyksilömäärän osuus): 47 / 28 % (I), 43 / 40 % (II) ja 43 / 31 % (III). Jälkimmäisellä jaksolla vastaavat luvut olivat 51 / 27 % (I), 47 / 34 % (II) ja 56 / 39 % (III). Yksittäisten lajien runsaudet ja prosentiosuudet on esitetty taulukossa 3.

Ensimmäisellä jaksolla lajimäärä oli suurin ryhmässä I ja yksilömäärä ryhmässä II. Näihin reunaympäristöihin painottuneita lajeja (13 ja 15) oli myös enemmän kuin avoimella peltoalueella (8). Pellon ja metsän rajapinnassa perhosten määriä lisää ympäristön vakauden lisäksi elinympäristön mosaikkisuus, joka aiheutuu kahden selvästi erillisen ympäristötyypin reunavaikutuksesta. Jälkimmäisellä jaksolla tilanne oli kuitenkin kääntynyt päällelleen: niin laji- kuin yksilömäärätkin olivat suurimpia peltoalueella. Molemmissa reunaympäristöissäkin havaittiin neljä lajia enemmän, mutta pellolla peräti 13. Vaikka peltomaan yksilöosuuden nousu leikkasi erityisesti lehtimetsän reuna-ryhmän osuutta, juuri siihen oli nyt painottunut selvästi eniten lajeja (20). Yhdeksän uuden joukossa olivat paatsamasiniisi ( *Celastrina argiolus* ) ja metsänokiperhonen mäntymetsän reunaympäristöstä, pellolta siirtyneet niitysinisiipi ( *Plebeius semiargus* ), piippopaksupää ( *Ochlodes sylvanus* ) ja hieman yllättäen naurisperhonen sekä neljä uutta lajia. Nämä olivat karttaperhosta lukuun ottamatta jo ensimmäisellä vuosijaksolla ryhmän II lajeja, mutta jäivät tuolloin liian vähälukuisina luettelon ulkopuolelle. Yksilöosuuden selvän laskun taustalla on erityisesti muutaman valtalajin (tesma- ja neitoperhonen) siirtyminen pelto-ryhmään.

Mäntymetsän reunalle (I) ja peltoympäristöön (III) keskittyneiden lajien määrät olivat lähellä alkuvuosien tasoa. En-

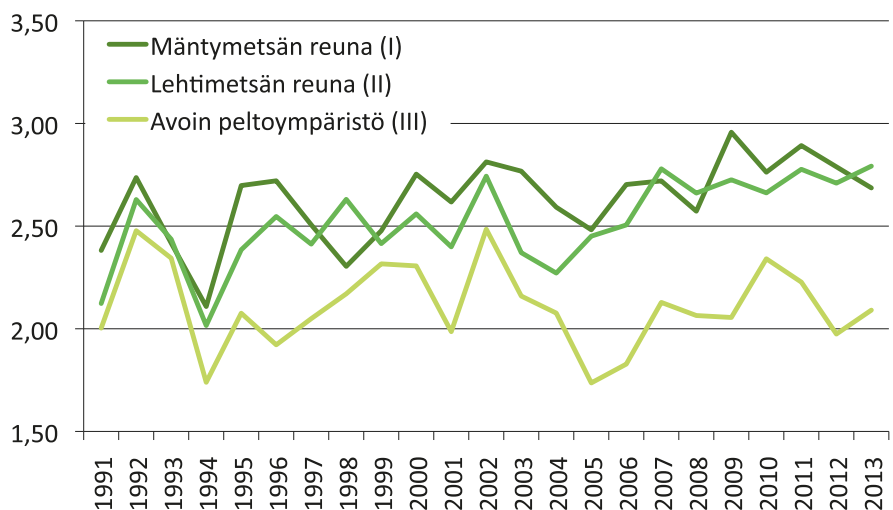


Pursuhepeatäplä on vähentynyt mäntymetsän reunalla. Linjalta sitä on tavattu yhteensä 71 yksilöä.

simmäinen sai kuitenkin kaksi uutta lajia, kangassinisiiven ja peltovirnaperhosen. Jälkimmäinen asettuu siis peltomaisemassa eri ryhmään kuin tavallinen virnaperhonen ( *Leptidea sinapis* ). Jos katsotaan koko seuranta-aikaa vuodesta 1991 vuoteen 2013, päiväperhosista selvimmän tiettyyn ryhmään painottuivat ruskosiniisi (86 %, II), keisarinviitta (85 %, II), vihernopsasiipi ( *Callophrys rubi*, 85 %, I), kirjovertkoperhonen (85 %, I)

ja pursuhepeatäplä ( *Boloria euphrosyne*, 83 %, I). Tutkimusalueelle tasaisesti jakautuivat puolestaan ketohpeatäplä (33/31/36) ja kaaliperhonen (30/32/38).

Lohkokryhmille lasketut Shannon-Wiener -monimuotoisuusindeksit (jotka perustuvat lajimääriin ja lajien runsausjakaumiin) osoittavat silminnähden myönteistä kehitystä molemmissa reunaympäristöissä, mutta peltoympäristössä pari vuosikymmentä on ollut vuosittaisista



**KUVA 3.** Päiväperhoslajiston Shannon-Wiener-diversiteetti-indeksit vuosittain kolmessa peltoympäristössä. | **FIG. 3.** Shannon-Wiener diversity indices in the three habitat types from 1991 to 2013.

heilauteluista huolimatta vailla samanlaista trendiä (Kuva 3). Avoin peltoympäristö on lisäksi monimuotoisuudeltaan kahta reunaympäristöä heikompi, mistä kertoo myös lohkokyhmää suosivien lajien pienempi määrä. Kahdella vertailujaksolla (vuodet 1991–1997 / 2007–2013) indeksin vuosikeskiarvot olivat ryhmittäin 2,51 / 2,77 (I), 2,36 / 2,73 (II) ja 2,09 / 2,13 (III). Isoimmat arvot ovat vuosilta 2009 (I), 2010 (III) ja 2013 (II), kaikki siis viimeisten viiden vuoden ajalta.

Yksittäiset laskentalohkot eivät ”toimi” yhtä hyvin päiväperhosten elinympäristöjen kuvaamiseen. Jokaiselta 11:lta lohkolta on löytynyt peräti 40 % lajeista, näistä vähälukuisimpana keltaniittysilmä (keskimäärin vain kolme yksilöä/lohko). Melkein kolme neljästä on löytynyt vähintään joka toiselta lohkolta. Yleislinjan mukaisesti lohkojen laji- ja yksilömäärät ovat säännönmukaisesti nousseet kahden jakson välillä. Joukossa on vain kaksi poikkeusta, lohkot 3 ja 8. Ensimmäinen kärsi ensin avohakkuusta ja on sen jälkeen käytännössä tuhottu maansiirroilla, jälkimmäinen puolestaan on menettänyt vuodesta 1996 lähtien kolmanneksen pituudestaan lohkoksi 11. Entä vuonna 2010 uusiksi linjattu lohko 2? Sen laji- ja yksilömäärän nousu (+13% / +25%) kahden jakson välillä on lähellä ensimmäisen lohkokyhmän keskiarvoja (+11 % / +26 %). Kun jälkimmäinen jakso vielä jaetaan kahtia ennen ja jälkeen vuoden 2010, tuloksena on keskimäärin 20 lajia ja 77 yksilöä vuosina 2007–2009 ja 23 lajia ja 116 yksilöä vuosina 2011–2013. Näiden perusteella uusi reitti on nostanut kyseisen lohkon perhosmääriä, mutta vaikutus ensimmäisen lohkokyhmän ja koko linjan lajitietoihin on vähäinen.

### ... mutta melkein viikon aikaisemmassa

Vuosien välisten runsausmuutosten ja lajien elinympäristöpreferenssien ohella linjalaskenta tarjoaa kolmannenkin ulottuvuuden: miten lajisto ajoittuu kesän eri vaiheisiin? Olemme harmitelleet monta kertaa, että laskennat on aloitettu vasta viikolla 17. Sen keskiarvona (14 vuotta) on kolme lajia ja 15 perhosta, joten perhoskausi on ollut jo hyvässä vauhdissa – vaikka ensimmäisellä laskentakerralla on monena vuonna vielä lunta varjoisammilla paikoilla. Sen sijaan toisessa päässä laskennat ulottuvat aidosti päiväperhoskesän loppuun, sillä pienimmät keskiarvot löytyvät syyskuun viimeisiltä viikoilta 38 ja 39. Jälkimmäisellä on jääty keskimäärin joka kolmas vuosi tyystin havainnoita.

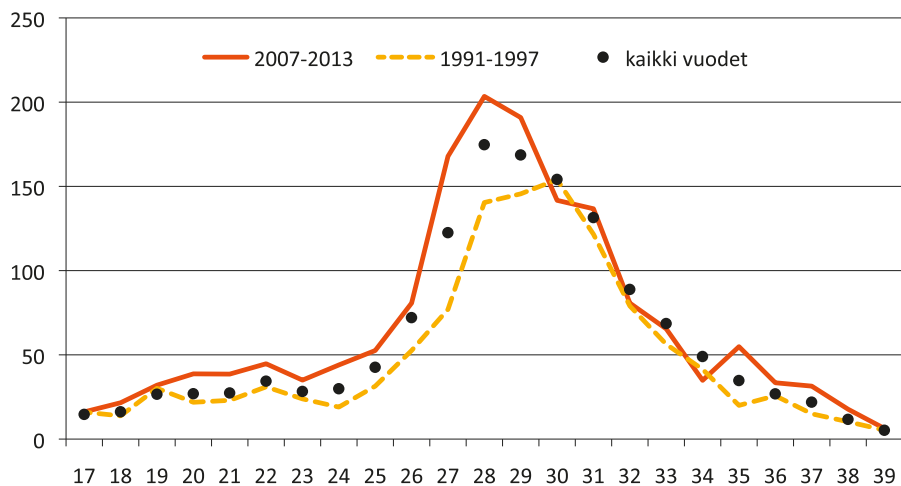
Suomalainen päiväperhoskesä ei olisi mitään ilman heinäkuuta. Joutsenon linjalla keskikesän viidellä viikolla (27–31) on nähty kaikkiaan 60 lajia – mansikkakirjosiipeä (*Pyrgus malvae*), auroaa (*Anthocharis cardamines*), paatsama- ja virnasinisiipeä (*Glaucopsyche alexis*) sekä keltaverkkoperhosta lukuun ottamatta kaikki päiväperhoset! Yksilömäärästä peräti 55 % kertyy näiltä viikoilta, huippuna on yleensä viikko 28 tai 29, kuten muuallakin Etelä- ja Keski-Suomessa (Heliölä ym. 2010). Lennon keskittyminen johtuu Pohjolan lyhyestä kesästä, jolloin lisääntyminen on ajoitettu sääoloiltaan suotuisimpaan kauteen.

Jokaisella 23 laskentaviikolla on nähty vain kolme aikuisena talvehtivaa lajia: sitruunaperhonen (*Gonepteryx rhamni*), neitoperhonen ja nokkosperhonen. Lant-

tu- ja liuskaperhosen havainnoista puuttuu vain yksi viikko ja naurisperhonenkin on nähty vähintään 20 laskentaviikon aikana. Yksilömäärien perusteella huhtikuun loppua hallitsee nokkosperhonen (lajin osuus 52 %), toukokuuta lanttuperhonen (26 %), kesäkuuta piippopaksupää (16 %), heinäkuuta tesmaperhonen (29 %), elokuuta neitoperhonen (21 %) ja syyskuuta jälleen nokkosperhonen (36 %).

Palataanpa kahden seitsenvuotiskauden vertailuun. Onko perhosten lentoajoissa tapahtunut tällä välin muutoksia? Silmämääräisen arvion saa vertaamalla kahden jakson yksilömääräkäyriä: kesän jälkipuolisko liukuu samaan tahtiin, mutta alkupuolella huipulle näyttäisi nousevan aikaisemmin viime vuosina (Kuva 4). Mille tahansa viikonpäivälle osuva linjalaskenta on kuitenkin karkea menetelmä, kun halutaan kuvata lennon alkua – sehän on kirjattu vain viikon tarkkuudella! Mutta kun karsitaan joukosta vaeltajat sekä aikuisena talvehtivat ja otetaan mukaan ne, joita on tavattu vähintään viitena vuotena kummallakin jaksolla, saamme vertailuun parisenkymmentä lajia. Näistä satunnaisimpia voidaan vielä poistaa niukkojen havaintokertojen perusteella. Jos rajaksi valitaan vähintään 20 havaintoviikkoa, kummallekin kaudelle voidaan laskea aloitusviikon keskiarvo 14 yhteiselle lajille (Taulukko 4). Tuloksena on keskimäärin melkein viikon ero – orvokihopeatäplä (*Argynnis aglaja*) on lajeista ainoa, jonka aloitusviikko on myöhentynyt. Laskemalla rajaa vähintään 14 havaintoviikkoon vertailuun saadaan kolme lajia enemmän, mutta jaksojen väliseen eroon se ei vaikuta. Näiden joukossa virnaperhonen (-2,0 viikkoa) ja idänniittysilmä (-1,6) ovat aikaistuneet, mutta ketohopeatäplä (+0,2) sen sijaan on lähtenyt lentoon myöhemmin. Miksi isot hopeatäplät poikkeavat muista? Selitykseksi ei oikein riitä hyvä lentokyky ja vaikeus saada lajeja haaviin tunnistettavaksi asti, sillä niitä on havaittu riittävästi kahdella jaksolla. Kolme lisälajia myös tukevat perhoskesän etenemistä: kun taulukon 4 ensimmäiset seitsemän lajia ovat aikaistuneet 1,1 viikkoa ja jälkimmäiset seitsemän lajia 0,3 viikkoa, nimenomaan loppukeväästä ja alkukesästä lentoon lähtevät lajit ovat aikaistuneet 1990-luvun alusta.

Toinen näkökulma lentoaikoihin saadaan toisen sukupolven kautta. Ensimmäisellä jaksolla toista polvea todettiin kuudella lajilla kaikkiaan 927 yksilöä (Taulukko 5). Näistä 79 % oli lanttuperhosia, joka myös ainoana tuotti kakkospolven jokaisena vuotena. Laji- ja yksilö-



**KUVA 4.** Perhosten yksilömäärän keskiarvot viikoittain kahdella vertailujaksolla. | **FIG. 4.** Weekly butterfly numbers during the two seven-year periods.

**TAULUKKO 4.** Vakituiset päiväperhoslajit (aikuistalvehtijat poistettu), jotka on tavattu vähintään viitenä vuotena ja 20 havaintoviikolla molemmilla vuosijaksoilla. Kullekin lajille on laskettu ensimmäisen havaintoviikon keskiarvo molemmille jaksoille. Lajit on järjestetty lennon alkamisajan mukaan vuosina 2007–2013.

**TABLE 4.** Resident species (those overwintering as imagoes excluded) in the order of the first observation week during the last period (values are the annual averages). Only those observed at least in five years and during 20 weeks in both periods were included. The last column stands for the difference between the two periods (in weeks).

Laji	Aloitusviikko keskimäärin		
	1991–1997	2007–2013	erotus
<i>Callophrys rubi</i>	19,7	18,7	-1,0
<i>Pieris napi</i>	20,9	19,4	-1,4
<i>Boloria selene</i>	25,6	23,7	-1,9
<i>Ochlodes sylvanus</i>	25,7	23,7	-2,0
<i>Pararge maera</i>	26,3	25,4	-0,9
<i>Plebeius amandus</i>	26,1	25,6	-0,6
<i>Plebeius semiargus</i>	25,9	25,7	-0,1
<i>Aphantopus hyperantus</i>	26,7	26,0	-0,7
<i>Brenthis ino</i>	26,6	26,1	-0,4
<i>Plebeius icarus</i>	27,1	27,0	-0,1
<i>Thymelicus lineola</i>	27,7	27,0	-0,7
<i>Argynnis aglaja</i>	27,1	28,7	+1,6
<i>Lycaena virgaureae</i>	29,8	28,7	-1,1
<i>Erebia ligea</i>	29,6	29,0	-0,6
<b>keskiarvo</b>	<b>26,1</b>	<b>25,3</b>	<b>-0,7</b>

**TAULUKKO 5.** Joutsenon linjalla havaitut toisen (tai kolmannen) sukupolven päiväperhoset. Yksilömäärä ja havaintovuosien määrä on annettu vuosille 1991–1997 ja 2007–2013 sekä yksilömäärän muutos jaksojen välissä (%). Neljästä viimeisestä lajista ei ole toisen sukupolven havaintoja tarkastelujaksoilta. \*vaeltajat voivat olla joko kotimaassa kehittyneitä kakkospolvea tai tänne vaeltaneita perhosia.

**TABLE 5.** All observations of the second generation between 1991 and 2013. The difference in abundances between the two 7-year periods is indicated by %. \*migrants

Laji	1991–1997		2007–2013		1991–2013	
	Yks.	v.	Yks.	v.	%	total
<i>Pieris napi</i>	732	7	621	7	-15	2293
* <i>Pieris rapae</i>	161	6	16	6	-90	272
<i>Lycaena phlaeas</i>	21	6	28	6	+33	90
* <i>Pieris brassicae</i>	11	3	3	2	-73	28
<i>Plebeius icarus</i>	1	1	96	3	>+999	126
<i>Pararge aegeria</i>	1	1	-	-	-	1
<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	7	3	-	7
<i>Leptidea juvernica</i>	-	-	54	2	-	55
<i>Araschnia levana</i>	-	-	28	2	-	28
* <i>Pieris daplidice</i>	-	-	5	2	-	9
<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	2	2	-	3
<i>Issoria lathonia</i>	-	-	1	1	-	2
* <i>Colias hyale</i>	-	-	1	1	-	2
<i>Cupido argiades</i>	-	-	-	-	-	7
<i>Boloria selene</i>	-	-	-	-	-	3
<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Plebeius amandus</i>	-	-	-	-	-	1

määräisesti paras kesä oli 1994. Toisella jaksolla toista sukupolvea kirjattiin 12 lajilla kaikkiaan 862 yksilöä, joista 72 % oli lantuperhosia. Se oli edelleen ainoa joka vuosi kahtena sukupolvena lentänyt laji. Nauris- ja kaaliperhosia tavattiin nyt vähemmän, mutta hohtosiniipi runsastui selvästi ja uusia lajeja kirjattiin peräti seitsemän, näistä runsaimpina peltovirnaperhonen ja karttaperhonen. Lajimäärän perusteella paras vuosi kakkospolvile oli, ehkä hieman yllättäen, 2013.

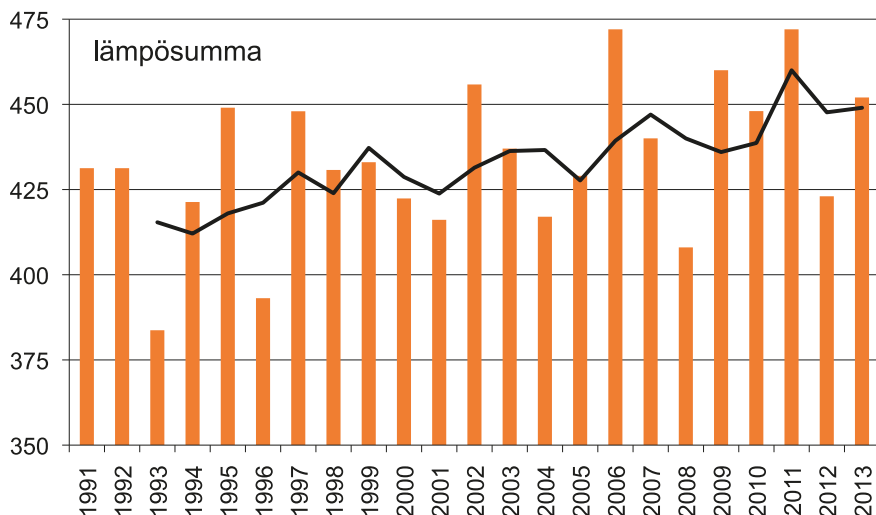
Lentoaikojen aikaistumisesta vihaava havaintoviikkoanalyysi saa siten tukea toisen sukupolven havainnoista. Mitä lämpimämpi alkukesä, sitä aikaisemmin perhoset pääsevät lentoon (Sparks & Carey 1995, Sparks & Yates 1997, Roy & Asher 2003), lennon huippu aikaistuu (Roy & Sparks 2000) ja yhä useammat yksilöt useammasta lajista kehittyvät suoraan aikuiseksi saman kesän aikana (Roy ym. 2001, Jantunen ym. 2008).

### Enimmäkseen lämpenemisen ansiota tai syytä?

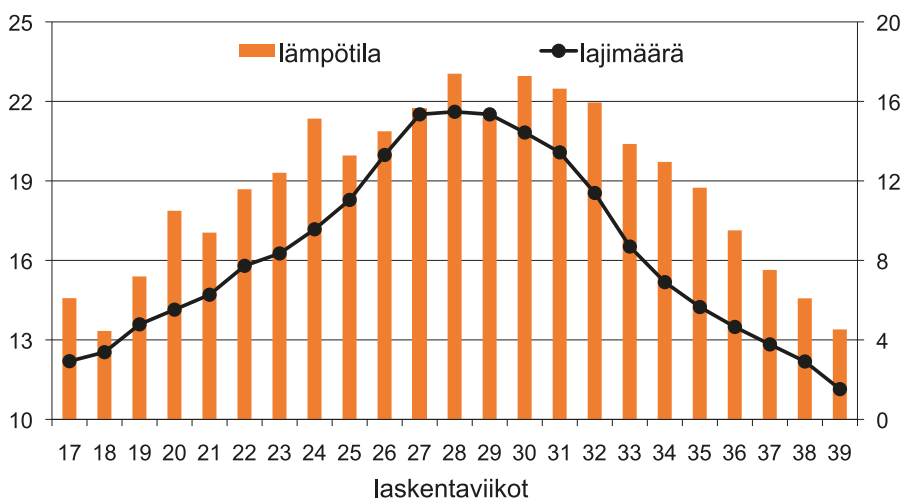
23 vuotta säännöllistä laskentaa yhdellä paikalla – luotamme menetelmän voimaan, omiin kokemuksiimme ja ison aineiston tarjoamaan selkänjojan. Maatalousympäristön seuranta-aineistossa viikoittain lasketuilla yli kahden kilometrin laskentalinjoilla on havaittu yleensä vähintään 90 % alueella elävistä lajeista (Heliölä ym. 2010). Kun Joutsenossa jo kahden vuoden tulokset antoivat hyvän kuvan linjan päiväperhoslajistosta (Marttila & Klemetti 1993), kahdella seitsenvuotijaksolla päästään hyvin kiinni ajallisiin muutoksiin. Edes useamman havainnoitsijan käyttö ei heikennä merkittävästi tulosten luotettavuutta (Pollard 1977). Sen sijaan muualle yhden peltolinjan tuloksia ei kannata yleistää liikaa, koska taustalla yhdistyvät niin paikalliset (hakkuut, maansiirrot, viljelymenetelmät) kuin laa-

jemmat (sää, ilmasto-olot, elinympäristöverkostojen pirstoutuminen) olosuhde-  
muutokset. Näiden keskinäiset suhteet vielä vaihtelevat, esimerkiksi maisemallinen monimuotoisuus on todettu viljelytapa-  
paa tärkeämmäksi perhosten esiintymistä selittäväksi tekijäksi (Weibull ym. 2000, Rundlöf & Smith 2006).

Joutsenossa(kin) laskentapäivän va-  
lintaa on ohjannut aurinko: jos ei paista,  
silloin ei lasketa. Vuosina 2007–2013 au-  
rinkoa oli tilastojemme mukaan tarjolla  
vähemmän, mutta ero oli mitätön (2 %).  
Käytännössä se tarkoittaa, että melkein  
62 kilometriä kunkin kesän laskennoista  
on tehty täsmälleen samanlaisissa olois-  
sa kuin ensimmäisellä jaksolla, mutta  
viimeinen 1,4 kilometrin pätkä on kävelty  
vailla auringonpaistetta. Melkein joka  
toinen laskenta on tehty pilvettömän tai-  
vaan alla, mutta viitenä viikkona aurin-  
koa on ollut tarjolla vain nimeksi (<25 %):  
näistä yksi osuu ensimmäiselle jaksolle



**KUVA 5.** Laskentakertojen vuotuiset lämpösummat ja niistä laskettu liukuva kolmen vuoden keskiarvo ovat nousseet seurannan aikana noin 20 astetta. | **FIG. 5.** Annual sums of temperatures, measured during each census, indicate a steady rise from 1991 to 2013 according to the rolling average of three years (line).



**KUVA 6.** Päiväperhosten lajimäärät viikoittain ja laskentakertojen keskilämpötilat. Vuosien välinen vaihtelu tasoittuu huomattavasti pitkän seuranta-ajan myötä. | **FIG. 6.** The average number of butterfly species (line) in the course of season and the weekly values of temperatures (bars), measured during each census.

(35/1993) ja neljä jälkimmäiselle jaksolle (34/2007, 35/2008, 39/2009, 29/2010), yleisesti ottaen siis kesän jälkipuoliskolle.

Viime kesinä laskenta on tehty alkuvuosina vakaammin alkuiltapäivästä, mikä lienee jonkinlainen vaikutus sekä perhoshavaintoihin että laskentalämpötilaan. Vaikka seurantaa ei ole tehty lämpötila edellä, 23 vuoden mittaukset samalla paikalla eivät jätä selittelyille tilaa: laskentalämpötilat ovat nousseet huimasti, lähes asteen vain 15 vuodessa (Kuva 5). Vain muutamia kymmeniä kilometrejä Joutsenon linjalta länteen sijaitsevan Lappeenrannan sääaseman viralliset tilastot (Ilmatieteen laitos 1991–2013) tukevat havaintojamme: kesän keskilämpötila oli vuosina 2007–2013 (kesä-elokuu: 16,3 °C) noin 1,5 astetta korkeampi kuin linjalaskennan

alkuvuosina 1991–1997 (14,8 °C). Lämpötila on yksi keskeisimmistä perhosten ja muiden hyönteisten määrään vaikuttavista tekijöistä, mistä konkreettinen esimerkki on kuvassa 6. Sen sijaan kevään (maalis-toukokuu) lämpötiloissa, jotka ovat monien perhostoukkien kehityksen kannalta tärkeää aikaa (mm. Roy & Sparks 2000, Wallisdevries & van Swaay 2006), ei ole havaittu jaksojen välillä samanlaista nousua (1991–1997: 3,2 °C, 2007–2013: 4,0 °C). Mutta kesällähän perhostet lentävät: enemmän lämpöä, enemmän perhosia!

### Vai sittenkin muut ympäristötekijät?

Joutsenon linjan päiväperhostilanne näyttää yleisesti valoisammalta verrattaessa

1990-luvun alussa vallinneisiin synkkiin näkyymiin (Marttila ym. 1991). Vielä Pekkanen (2007) gradussa todettiin vähän tilastollisesti merkitseviä eroja 1990-luvun alun ja 2000-luvun alun perhosmäärissä (ja olosuhteissa), mutta kantojen paranemisesta oli selviä viitteitä. Päiväperhosia havaittiin vuosina 1999–2006 noin neljänneksen enemmän kuin edellisellä kahdeksan vuoden jaksolla (1991–1998), mutta taustalla oli lähinnä neitoperhosen voimakas runsastuminen. Tulosta kuitenkin pohdittiin, että keskikesän lämpimämmät säät ovat voineet vaikuttaa suotuisasti perhosmääriin: seitsemästä linjalla runsastuneesta lajista kuusi lensi keskikesällä. Jonkinlaista lennon aikaistumista oli myös havaittavissa ja jälkimmäisellä vuosijaksolla havaittiin toisen sukupolven yksilöitä selvästi useammasta lajista (13) kuin ensimmäisellä (6). Graduaaineistossa (1991–2008) vain lämpötila korreloi erittäin positiivisesti perhosten laji- ja yksilömäärien kanssa; aurinkoisuuden ja tuulisuuden viikkokeskiarvoilla ei sen sijaan ollut yhteyttä perhosten määriin (Pekkanen 2007). Yksittäisissä laskennoissa vallitseva säätila vaikuttaa toki selvästi perhosten lentoaktiivisuuteen (Heliölä ym. 2010).

Gradusta on kulunut jo sen verran aikaa, että perään on liitettävissä jo melkein samanmittainen kolmas vertailujakso. Päiväperhosten yksilömäärä on noussut edelleen, tosin vain reilun kymmenyksen, mutta suunta on säilynyt. Kesän lämpötilat ovat nousseet myös, mutta minkälainen merkitys muilla linjalla tapahtuneilla näkyvillä ja näkymättömillä ympäristömuutoksilla on? Ainakaan maastokokemuksen perusteella alue ei tarjoa nyt sen monimuotoisempaa tai ainakaan vakaampaa ympäristöä kuin alkuvuosina, päinvastoin. Monia lohkoja on osin menetetty maansiirtojen myötä ja toisilla olosuhteet ovat muuttuneet lähimetsän hakkuiden myötä. Kielteiset muutokset näkyvät selkeimmin lohkon 3 perhosmäärissä. Toisaalta viime vuosina yleisemmin kesannoiduilla peltolohkoilla, torjunta-aineettomilla luomupelloilla ja niiden pientareilla on ollut ehkä aiempaa runsaammin mesikasveja; niiden määrähän nostaa päiväperhosten yksilömääriä (Pöyry ym. 2009, Heliölä ym. 2010).

Erityisesti avoin peltoympäristö on nyt paljon enemmän päiväperhosten mieleen kuin alkuvuosina. Sekä laji- että yksilömäärät ovat nousseet eniten lohkokryhmissä III, varsinkin lohkokolla 5. Siellä yli parintuhannen perhosen noususta kolme neljäsosaa on lauhahiipijän, tesmaperhosen ja neitoperhosen ansiota. Näistä vain viimeksi mainittu neitoperhonen on sel-

västi kukkien perään. Silminnähdän runstuneita lajeja ovat myös idänniittysilmä ja piipopaksupää – aika on ollut suo-  
pea varsinkin toukkana heinillä eläville ja ympäristönsä suhteen vaatimattomille lajeille. Sen sijaan joillekin niittyjen sinisiiville ja hopeatäplille peltomaiseman kehityskulku lupaa huonompaa. Vaikka molemmissa reunaympäristöissä perhosmäärät ovat nousseet, varsinkin mäntymetsän reunalle alkuvuosina painottuneiden lajien tilanne on selvästi heikentynyt. Melkein puolet lajeista oli jälkimmäisellä jaksolla vähälukuisempia, joten avohakkuiden ja maankäytön muutosten vaikutukset heijastuvat kyllä päiväperhosiin. Ongelmat kulmineituvat lohkolle 3, jonka valtalajeista vähenivät eniten vihernopsasiipi -86 %, metsänokiperhonen -71 %, loistokultasiipi -67 %, sitruunaperhonen -58 % ja tummapapurikko -43 %. Näiden tilalle tulleet hohtosinisiipi, amiraali, neito- ja nokkosperhonen sekä idänniittysilmä kertovat uudesta pioneerivaiheen ympäristöstä.

Laajennetaanpa vielä vertailua valtakunnan tasolle. Maatalousympäristön päiväperhosseuranta on tehty linjalaskennoilla vasta vuodesta 1999, joten vertailutietoja ei ole käytettävissä Joutsenon linjan alkuvuosilta. Seurannan ensimmäinen kymmenvuotiskausi (Heliölä ym. 2010) asettuu melko tarkalleen kahden vertailujaksomme väliin (1999–2008). Sinä aikana kaikkiaan 84 laskentalinjalta on kirjattu keskimäärin 29,4 lajia ja 1 032 perhosta kesässä; Joutsenon linja asettuu varsinkin lajimääränsä puolesta selvästi keskitason yläpuolelle. Seurannassa käytetty TRIM-ohjelma antoi kehitystrendin 32 päiväperhoslajille: näistä 18 (56 %) oli vähentyneitä ja kahdeksan (25 %) runsastuneita, ja välissä oli kuusi (19 %) vakaa-  
ta lajia. Päiväperhosissa painopiste oli siis punaisella puolella, mutta seurantajaksoa pidettiin sen verran lyhyenä, ettei tuloksista voida vetää pitkälle meneviä johtopäätöksiä päiväperhoskantojen kehityksestä.

Toinen vertailukohta saadaan valtakunnallisesta päiväperhosseurannasta (Saarinen & Jantunen 2013). Vuosina 1991–1997 seurantaan ilmoitettiin keskimäärin 28,7 yksilöä päivää kohti keskimäärin 95 lajista. Jälkimmäisellä jaksolla luvut olivat 37,4 yksilöä päivässä ja 102 lajia. Lajimäärä oli noussut keskimäärin 7 % ja yksilömäärä 30 % – luvut ovat suorastaan hämmästyttävän lähellä Joutsenon linjan tuloksia (+11 % / +40 %)! Tämän perusteella Joutsenon perhostulostakin lienee muovannut taustalla etenevä laajamittaisempi ympäristön ja olosuhteiden muutos.

## Linjalle mars!

Harjoittelimme nuorina opiskelijapojkina linjalaskentaa ensimmäisen kerran Joutsenossa 4.5.1994. Viikon 18 yhteisen laskennan tuloksena oli neljä nokkosperhosta ja yksi vihernopsasiipi. Kierros ei kuitenkaan päässyt mukaan linja-aineistoon, koska Juha Jantusen uusintalaskenta (#64) seuraavana päivänä tapahtui aurinkoisemmissa oloissa 14 asteen lämpötilassa. Tuloksena oli kolme nokkosperhosta, kaksi vihernopsasiipeä ja kolme sitruunaperhosta.

Toukokuun ensimmäisen viikon laskenta keväällä 2014, järjestyksessään #515, toi Jantusen eteen melkein saman lajikolmikron. Käytännössä linjalla eletään siis entiseen malliin, mutta jotakin on sentään tapahtunut. Aivan lohkon 7 lopussa, siinä missä käännytään voimainlinjan alle, peltotietä vahtii neitoperhoskoiras. Vuonna 1994 neitoperhonen oli

linjalla melkoinen harvinaisuus, sillä niitä nähtiin koko kesänä vain yksi heinäkuun viimeisellä viikolla lohkolle 10. Sen sijaan 2000-luvulla neitoperhosia on nähty toiseen tahtiin, keskimäärin melkein 40 yksilöä kevätkaudella ja 125 uuden polven yksilöä kesän jälkipuoliskolla ja syksyllä.

Ja löytyihän sieltä joukosta nyt se isonokkosperhonen. Jo viime kesänä teki mieli ripustaa pihapiirin koivuun perhosbaari, mutta ei sentään sotketa tulosta epärehellisin keinoin!

## Kiitokset

Lämmin kiitos kaikille Joutsenon päiväperhoslinjaa laskeneille ja laskennoissa vuosina 1991–2013 avustaneille: Teemu Klemetti, Olli Marttila, Mikko Myllynen, Mari Ruotsalainen, Anu Saarinen, Tiia Sironen, Mirva Valanti ja Anu Valtonen.

## Kirjallisuus

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

Ilmatieteen laitoksen kuukausikatsaukset 1991–2013.

Jantunen, J., Kaitila, J., Koley, Z. & Välimäki, P. 2008: Ilman diapaussia kehittyvät sukupolvet yleistyneet päiväperhosillakin. — *Baptria* 33: 36–37.

Leinonen, R. 1991: Ystävyydenpuiston perhosinventointi, osa 1: Elimysalun alue. — *Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja* 344: 1–133.

Marttila, O., Haahtela, T., Aarnio, H. & Ojalainen, P. 1991: Suomen päiväperhoset. Toinen, täydennetty painos. — Kirjayhtymä, Helsinki.

Marttila, O. & Klemetti, T. 1993: Päiväperhosten linja-arviointi Joutsenossa vuosina 1991 ja 1992. — *Baptria* 18: 43–50.

Pekkanen, L. 2007: Kaakkois-suomalaisen maatalousympäristön päiväperhoskantojen kehitys vuosina 1991–2006. Pro gradu -tutkielma. Joensuun yliopisto, Biotieteiden tiedekunta.

Pollard, E. 1977: A method of assessing changes in the abundance of butterflies. — *Biological Conservation* 12: 115–134.

Pöyry, J., Paukkunen, J., Heliölä, J. & Kuussaari, M. 2009: Relative contributions of local and regional factors to species richness and total density of butterflies and moths in semi-natural grasslands. — *Oecologia* 160: 577–587.

Roy, D. & Sparks, T. 2000: Phenology of British butterflies and climate change. — *Global Change Biology* 6: 407–416.

Roy, D. & Asher, J. 2003: Spatial trends in the sighting dates of British butterflies. — *International Journal of Biometeorology* 47: 188–192.

Roy, D., Rothery, P., Moss, D., Pollard, E. & Thomas, J. 2001: Butterfly numbers and weather: predicting historical trends in abundance and the future effects of climate change. — *Journal of Animal Ecology* 70: 201–217.

Rundlöf, M. & Smith, H. 2006: The effect of organic farming on butterfly diversity depends on landscape context. — *Journal of Applied Ecology* 43: 1121–1127.

Saarinen, K. & Jantunen, J. 2003: Butterfly communities on field margins: effects of changes in farming methods and adjacent forest cuttings (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). — *Sahlbergia* 8(1): 1–10.

Saarinen, K. & Jantunen, J. 2013: Päiväperhoset matkalla pohjoiseen. — Hyönteistarvike Tibiale Oy. 248 s.

Saarinen, K., Marttila, O. & Jantunen, J. 1998a: Päiväperhosten linja-arviointi ES: Joutsenossa 1991–1997. — *Baptria* 23: 150–156.

Saarinen, K., Marttila, O. & Jantunen, J. 1998b: Species richness and distribution of butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) in an agricultural environment in SE Finland. — *Entomologica Fennica* 9(1): 9–18.

Saarinen, K., Jantunen, J. & Lehtonen, R. 2013: "Uusi" peltovirnaperhonen (*Leptidea juvernica*) runsaana Kaakkois-Suomessa. — *Baptria* 38: 17–21.

Somerma, P. & Väisänen, R. 1990: Luonnonsuojelualueiden perusselvitykset: perhoset. — *Baptria* 15: 77–101.

Sparks, T. & Carey, P. 1995: The responses of species to climate over two centuries: an analysis of the Marsham phenological record, 1736–1947. — *Journal of Ecology* 83: 321–329.

Sparks, T. & Yates, T. 1997: The effect of spring temperature on the appearance dates of British butterflies 1883–1993. — *Ecography* 20: 368–347.

Väisänen, R. 1992: Distribution and abundance of diurnal Lepidoptera on a raised bog in southern Finland. — *Annales Zoologici Fennici* 29: 75–92.

Wallisdeveries, M. & van Swaay, C. 2006: Global warming and excess nitrogen may induce butterfly decline by microclimatic cooling. — *Global Change Biology* 12: 1620–1626.

Weibull, A.-C., Bengtsson, J. & Nohlgren, E. 2000: Diversity of butterflies in the agricultural landscape: the role of farming system and landscape heterogeneity. — *Ecography* 23: 743–750.



## Baptria 2/2014 Vol. 39

- s. 35 Pääkirjoitus
- s. 37 Hyönteisharrastajat koolla Hämeenlinnassa Leponiemi T.
- s. 40 Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2013 tulokset Heliölä J. & Kuussaari M.
- s. 47 Pihapiirit – päiväperhosten paratiiseja? Heliölä J. & Kuussaari M.
- s. 49 Uusista kiitäjistä ja kehrääjistä Saarinen K. & Kullberg J.
- s. 52 23 vuotta päiväperhoslinjalla – missä mennään? Saarinen K. & Jantunen J.
- s. 64 Baptria vinkki: Punaiset ritarit tarkkailuun Lehto T.

# Baptria VINKKI Punaiset ritarit tarkkailuun

Teksti Timo Lehto,  
kuvat Pertti Pakkanen

Tunnetko ritariyökköset, kaikki *Catocala* ja muut? Sinivöinen, punavöinen ja myöhemmin jalansijaa saanut keltavöinen, siinäkö ne? Punaisia tietysti kulmajuovaisen nuptan lisäksi *adultera*, tammilajit sponsa ja promissa sekä haasteellisesti tavoitettava *pikku pacta*.

Tuossa järjestyksessä saattaa monen ritariyökköstietämys täytyä. Listan loppuun luonnollisesti 'uutuus' toukoritariyökkönen, *Minucia lunaris*.

Suomenkieliset nimet lajeista ovat muutuneet vuosien mittaan ja nyt kun tieteellistä sukupuustoa on uudelleenjärjestelty, ritariyökköset ovat 'varsinaisten yökkösten' (Noctuidae) ulkopuolella uudessa Erebiidae-heimossa. Nimi- ja jaottelumuutokset eivät ritareiden hohtoa kuitenkaan himmennä, sillä jokainen uusi ritariyökköslaji itselleen lienee monelle aloittelevalla ja kokeneemmallekin harrastajalle hieno kokemus ja merkittävä asia.

Mielenkiinto ritariyökkösiin kasvaa, kun tutkimme laajemmin koko Euroopan *Catocala*-lajistoa – havaittuja lajeja on yhteensä kolmisenkymmentä. Erityistarkkailuun Suomessa voimme ottaa muutaman puna-

vöisen, sillä jo Suomenkin lajistoon kuuluva *Catocala elocata* (kaariritariyökkönen) on ulkonäöllisesti monille vieras ja saattaa sekoittaa esimerkiksi tavallisempaan kulmaritariyökköseen (*C. nupta*) tai idänritariyökköseen (*C. adultera*). *Catocala electa* taas on havaintojen perusteella runsastumassa Baltiassa, joten lajia kannattaa ehdottomasti etsiä myös Suomen puolelta. Yllätyksiä voi lisäksi tulla vastaan muistakin lajeista, esim. *C. puerpera*, *C. dilecta*, tai joku eteläisemmistä keltävöisistä.

Sekä *C. elocata* että *C. electa* elävät ainakin pajuilla ja poppeleilla ja suosinevat kosteita ympäristöjä. Mainittujen lajien elinympäristöiksi ulkomailla on kerrottu jokivarret ja kosteat rantametsiköt. Monien ritariyökköslajien taipumus vaelluskäyttäytymiseen kannattaa myös huo-

mioida, joten yksilöiden havaitseminen muistakin ympäristöistä voi olla mahdollista. Punaisen ritarien tavoittamiseksi helpoin tapa on syöttöpyynti. *C. electa* lentoaika painottuu elokuuhun, kun taas *C. elocata* saattaa lentää myöhäiseen syksyyn asti.

Suomen alueelta ilmoitettuihin ja myös lähialueidemme ritariyökkösiin ja niiden tunnistamiseen voit tutustua nettissä esimerkiksi Pertti Pakkanen koostaman vertailun avulla, joka löytyy seuraavasta sivustosta kautta:

<http://www.perhostutkijainseura.fi>  
> perhoset > Suomen suurperhoset  
Kätevät lajivertailut löytyvät 'kuvakooste'-linkkien alta.

\* = ei havaintoja Suomesta

*Catocala nupta*



\* *Catocala electa*



\* *Catocala puerpera*



*Catocala adultera*

*Catocala elocata*