

Baptria

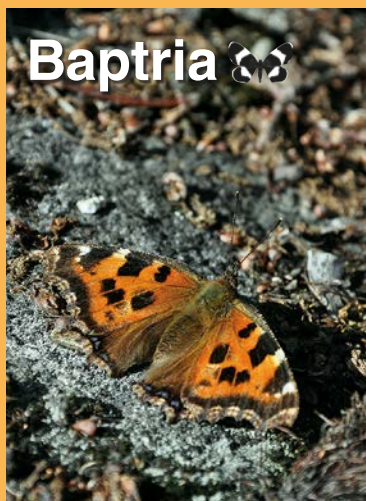


Vol. 38 2013, nro 1

Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf



Valtakunnallinen
päiväperhosseuranta 2012



Heinäkuussa 2012 Suomeen runsaana vaeltanut isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*) mullisti tilastoja. Valtakunnallisessa päiväperhosseurannassa lajin kaikkien aikojen kokonaishavaintomäärä yli kymmenkertaistui. Kuva: Helsinki, Timo Lehto.

Baptria 1/2013

Vol. 38

Julkaisija — Utgivare

Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf
Jäsenlehdessä ilmestyy neljä numeroa vuodessa. Lehti postitetaan Suomen Perhostutkijain Seura ry:n jäsenille. Osoitteenmuutokset seuran toimistoon.

Ilmoitukset — Annonser

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

Baptrian toimitus

Päätoimittaja

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

Toimittajat:

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

Paino — Tryckeri:

Kirjapaino Uusimaa, Porvoo
Ulkoasu ja taitto: Timo Lehto

ISSN 0355-4791

2 Baptria 1/2013



Suomen Perhostutkijain Seura ry

Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

TOIMISTO

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

- Osoite/Address: Suomen Perhostutkijain Seura ry, Lämmittäjäkatu 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 Silvonon, Pronssitie 28, 02750 Espoo.
Puh. 040-709 0987, e-mail: silvonon@kolumbus.fi

Muut hallituksen jäsenet:

Maria Heikkilä, Otsolahdentie 7 A 7, 02110 Espoo
Puh. 040 502 2504, e-mail: maria.heikkila@helsinki.fi
Mari Kekkonen, Peräniityntie 14 as 2, 05820 Hyvinkää
Puh. 040 769 5330, e-mail: mari.kekkonen@helsinki.fi
Jaakko Kullberg, Luonnontieteellinen Keskusmuseo,
Hyönteisosasto 00014 Helsinki. Puh. 050 328 8886,
e-mail: jaakko.kullberg@helsinki.fi
Ari Uusimäki, Jorvaksenpuisto 3 B 10, 02420 Jorvas
Puh. 050 380 7199, e-mail: auusimaki2@hotmail.com

Sihteerit — Sekreterare

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

Taloudenhoitaja

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

TOIMINNANJOHTAJA — VERKSAMHETSLEDARE

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

TOIMIKUNNAT — UTSKOTT

Eettinen toimikunta: Vesa Lepistö (pj),
Jyrki Lehto, Markus Lindberg, Karl-Erik Lundsten
Suojelutoimikunta: Erkki Laasonen (pj),
Petri Hirvonen, 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

A J A N K O H T A I S T A K E V Ä Ä L L Ä – K E S Ä L L Ä 2 0 1 3

■ ”Alkavien harrastajien päivät”

Lauantai 6.4.2013 klo 13.00 kerhoilta
Tieteiden talolla Kruununhaassa (Kirkkokatu 6)
Asiaa mm. perhosten valokuvaamisesta, pyydystysmenetelmistä, perhosten käsittelystä ym.

■ **Hyönteisviikonloppu Helsingin Vuosaassa**
lauantaina–sunnuntaina 20.–21.4.2013
(Kulttuurikeskus Sofia, Kallvik)

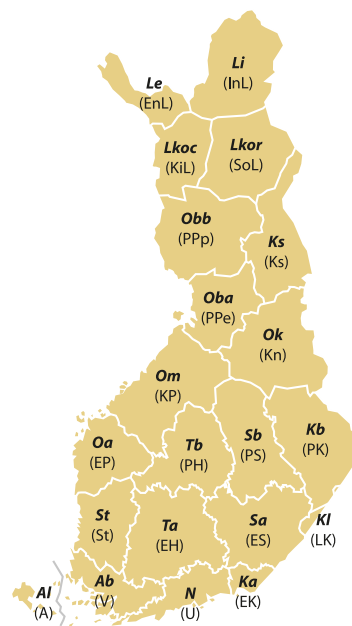
Ohjelmasta ja ilmoittautumisista on tiedotettu seuran nettisivuilla sekä lähetetyssä jäsentiedotteessa.

• **Seuran sääntömääräinen kevätkokous**
sunnuntaina 21.4.2013 klo 14.20,
viikonlopputapahtuman yhteydessä.
Tarkemmat tiedot lähetetyssä jäsentiedotteessa.

■ **Nuorisoleiri 4.–7.7.2013**
Violahdella Harjun oppimiskeskuksessa
(www.harjunopk.fi)

Tarkempi informaatio ilmoittautumisesta ja osallistumismaksuista löytyy SPS:n nettisivuilta. Lisäksi SPS:n nuorisojäseniä informoidaan kirjeitse.

Tieteelliset ja (suomenkieliset)
lyhenteet Suomen eliömaakunnille.



Suomen Perhostutkijain Seura ry:n nettisivut löydät osoitteesta: www.perhostutkijainseura.fi

TARVIKEVÄLITYS (Hyönteistarvike TIBIALE Oy)

– Avoinna Suomen Perhostutkijain Seura ry:n toimiston aukioloaikana tiistaisin klo 15.30–20.00. OSOITE: Lämmittäjäkatu 2 A, FI-00810 Helsinki
TILAUKSET: tilaus@tibiale.fi tai puh. Markus P. Rantala 050 561 6760
(ma–to klo 16–19). Internet: www.tibiale.fi



Kiitos — mahtavaa työtä!

Aktiivinen seuratoiminta näkyy erityisen hyvin päiväperhosten seurantatuloksissa. Pikkuhäiveperhonen (*Apatura illa*) oli yksi kesän 2012 runsastujista. Kuva: Timo Lehto.

Tavoitteen mukaisesti vuoden ensimmäisessä numerossa julkaistaan valtakunnallisen päiväperhosseurannan vuosiraportti ja tähän liittyviä ”päiväperhoslisukkeita”. Pääasiassa vapaaehtoisvoimin pyörivä seuranta on jälleen toteutettu onnistuneesti. Etukäteistiedon mukaan maatalousympäristön perhosseuranta (vuosiraportti julkaistaan seuraavassa numerossa) sekä valtakunnallinen yöperhosseuranta toimivat myös menestyksekkäästi. Uudemmissa avauksista tunturiperhosseuranta onnistui jopa yli odotusten suhteessa viime kesän sääolosuhteisiin. Kilpisjärvellä varsinainen kesä ei vaikuttanut tulevan lainkaan, mutta tästä huolimatta seurannan perustunnusluvut (havaintopaikkojen ja ruutulaskentojen määrä) olivat edellisvuosien tasolla. Edellä mainitut seurannat toimivat erinomaisina esimerkkeinä aktiivisesta seuratoiminnasta, mistä seuran on syytä olla kiitollinen jäsenistölleen ja jäsenistön ylpeitä itsestään.

Perhosharrastajiin ei aina ole suhtauduttu varauksettoman myötämielisesti. Seuran oleminen näkyvästi esillä jäsenistön vapaaehtoistyön kautta erilaisissa pitkäaikaisseurannoissa tukee merkittäväällä tavalla harrastuksemme asemaa yhteiskunnassa. Seura on tällä hetkellä kiinnostava asiantuntijataho, mitä käytetään luonnonsuojeluun liittyvien kysymysten ratkaisemiseen sekä käytännön toimien tasolla että asetusten valmistelussa. Tämän aseman kautta harrastamisen mahdollisuudet kasvavat ja toimintaa säätelevät rajoitukset madaltuvat. Esimerkiksi Metsähallituksen Lapin luontopalvelut on osoittanut kiinnostuksensa – ja suorastaan kannustaa – SPS:n jäsenistön suorittamaan perhosten koordinoituun havainnointiin hallitsemillaan luonnonsuojelualueilla. Myös tunturiperhosseuranta tulee jatkossa sijoittumaan entistä tiiviimmin metsähallituksen ohjelmaan, mikä antaa turvaa seurannan jatkumiselle. Seurantalupaa ollaan mahdollisesti laajentamassa myös uusille luonnonsuojelualueille (Annjaloanji, Pallas-Ounastunturi) ja samalla seurannan julki-

suuteen tullaan panostamaan nykyistä enemmän. Juuri tällaista julkisuutta kaipaamme, jotta yksilöiden tappamisesta, joka usein on tutkimuksellisesti välttämätöntä ja joka tapauksessa kohtuullisena aivan äärimmäisiä tilanteita lukuun ottamatta kantoihin vaikutuksetonta, kumpuava kielteisyys perhosharrastusta kohtaan vaikenisi lopullisesti. Lisätietoa yhteistyöstä metsähallituksen suuntaan sekä tunturiperhosseurannan että luonnonsuojelualueilla tapahtuvan perhoshavainnoinnin suhteen on saatavilla esimerkiksi viikonlopputapahtuman yhteydessä Helsingissä 20.–21. huhtikuuta.

Jäsenlehden toimituksen puolesta haluan vielä nostaa esiin kasvaneen kirjoitusaktiivisuuden. Olen toiminut päätoimittajana vuodesta 2007 alkaen enkä kertaakaan aikaisemmin ole ollut tilanteessa, missä lehden sisältöä voi suunnitella jopa kahta numeroa eteenpäin. Toistaiseksi toimitus on elänyt ns. kädestä suuhun periaatteella, mutta juuri nyt kehityssuunta on myönteinen. Paitsi käsikirjoitusten, mutta myös kirjoittajien määrä on selvässä kasvussa. Kirjoittajien määrän kasvua pitää tervehdä erityisellä ilolla, sillä näin sisältökirjo sekä näkökulmat harrastuksen eri muotoihin ja tapoihin elävöityvät. Sydämellisesti toivon, että innostus jatkuu ja lehden julkaiseminen ja sisältö saadaan tätä kautta pidettyä mielekkäänä. Toimituskunta on omalta osaltaan valmiina avustamaan käsikirjoitusten viimeistelyssä madaltaakseen kirjoituskynnystä mahdollisille uusille kirjoittajille.

Panu Välimäki



Valtakunnallinen päiväperhosseuranta 2012

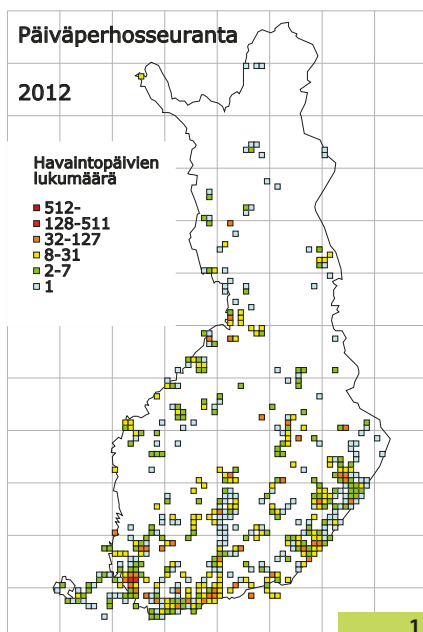
Kimmo Saarinen



▲ Kesän 2012 yleisilme oli tämä: enemmän sadetta, vähemmän perhosia.

Kirjoittajan osoite – Author's address:

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



Sademääriltään vaihtelevan "tavallinen" kesä

Kahden lämpimän ja päiväperhosten kannalta erinomaisen kesän jälkeen vuosi 2012 jätti monelle harrastajalle viileän sivumaun – ”kokonaisuudessaan pettymys, kun varsinkin kesäkuun kylmyys ja sateisuus näkyi vähäisinä yksilö- ja lajimäärinä”, summasi eräs tietojaan lähettäneistä. Kesä-elokuun keskilämpötila (13,5 astetta) oli puolisen astetta pitkäaikaisista (1981–2010) keskiarvoa alempi, joten edellisestä ennätyskuumasta kesästä tul-

tiin roimasti alas. Hellepäiviä kertyi vain puolet tavanomaisesta, enimmilläänkin vain yhdeksän Kouvolan Utissa. Edellisen kerran kesälämpöä oli yhtä niukasti vuonna 2008, joka seurantalukujen valossa on ollut toistaiseksi 2000-luvun heikoin päiväperhoskesä.

Kulunut kesä ei kuitenkaan ollut erityisen huono päiväperhosille, siitä pitivät huolen edellisten kesien aikana vahvistuneet kannat ja hyvät runsaslumiset talvehtimisolot. Perhosia lensi lähelle tavanomaisia 2000-luvun määriä – kunhan löysi sopivan sään niiden seurantaan. Ilmatieteen laitoksen mukaan sademäärissä oli suuria eroja maan eri osien välillä, mutta varsinkin idässä Pohjois-Karjalasta Kainuuseen vettä lotisi puolentoista

KUVA 1. FIGURE 1. Yhtenäiskoordinaattiruudut (10×10 km), joista seurantaan ilmoitettiin tietoja vuonna 2012.



National Butterfly Recording Scheme in Finland (NAFI): summary for 2012

Data for NAFI, based on voluntary recording all over the country, is collected both traditionally by South Karelia Allergy and Environment Institute and online via Hatikka website of the National Museum of Natural History. This summary is an overview of the results based on NAFI database www.luomus.fi/nafi in December 2012. Records of 182 amateur and professional lepidopterists covered 102 species and 196,000 specimens from 542 quadrats of the Finnish uniform 27 E grid (Fig. 1). The observation activity, especially the “small” number of observation days reflected rather cool summer and not so good weather for the recording; butterfly abundance, however, was only 8 % lower than the average (Table 1). Altogether 17 species had the lowest abundance for the decade and five species even exhibited the lowest number of individuals since 1991, including *Boloria freija*, *Pararge aegeria* and *Erebia pandrose*. In addition, a sparse network of quadrats in Lapland resulted zero observations of five northern species (Table 2). On the other hand, six species had the highest annual number of individuals recorded ever in the scheme, mostly from Nymphalidae family (e.g. *Apatura ilia*, *Araschnia levana*, *Argynnis paphia*). *Nymphalis xanthomelas* in particular had an exceptional migration event in July, resulting at least three new provincial finds. In total, nine new finds from the biogeographical provinces for the scheme were due to *Leptidea juvernica* (Kb), *Apatura iris* (Ta), *Apatura ilia* (Tb), *Limenitis camilla* (Lk), *Nymphalis polychloros* (Al), *Nymphalis xanthomelas* (Al, St, Tb) and *Boloria thore* (Lkor). The underlined ones were most likely the first observations ever in the province. The database of NAFI now consists of more than 4.5 million individuals. In 2013, NAFI continues and is open for all lepidopterists.



Den riksomfattande dagfjärilsmonitoreringen i Finland (NAFI): sammandrag 2012

Dagfjärilsmonitoreringens data, baserat på observationer från frivilliga i hela landet, samlades in både traditionellt av Södra Karelen Allergi- och Miljöinstitut och *on line* via databasen Hatikkas webbplats vid Naturhistoriska riksmuseet. Artikeln sammanfattar resultaten utgående från uppgifter i NaFi:s databas i december 2012. Observationerna, som 182 amatörer och professionella lepidopterologer bidrog med, omfattar 102 arter av 196 000 exemplar från 542 rutor i det finländska enhetskoordinatsystemet (27 E grid), Fig. 1. Observationsaktiviteten, speciellt det ”låga” antalet observationsdagar reflekterar närmast den relativt svala sommaren och vädret som inte gynnade fjärilsobservationer. Fjärilarnas abundans var emellertid endast 8 % lägre än medeltalet (Tabell 1). Sammanlagt 17 arter noterades för decenniets lägsta abundans och 5 arter uppvisade den lägsta abundansen sedan 1991, bland dem *Boloria freija*, *Pararge aegeria* och *Erebia pandrose*. De glesa nätverket av observationsrutor i Lappland gav inga observationer av fem nordliga arter (Tabell 2). Å andra sidan uppvisade sex arter det högsta antalet exemplar någonsin under monitoreringen, de flesta från familjen Nymphalidae (t.ex. *Apatura ilia*, *Araschnia levana* och *Argynnis paphia*). *Nymphalis xanthomelas* hade en exceptionellt omfattande migration i juli, som resulterade i åtminstone tre nya provinsfynd. Totalt gjordes nio nya provinsfynd för denna monitoring: *Leptidea juvernica* (Kb), *Apatura iris* (Ta), *Apatura ilia* (Tb), *Limenitis camilla* (Lk), *Nymphalis polychloros* (Al), *Nymphalis xanthomelas* (Al, St, Tb) och *Boloria thore* (Lkor). Understreckningarna indikerar att arten i fråga nu med största sannolikhet observerades för första gången någonsin i respektive provins. NAFI:s databas omfattar nu mer än 4,5 miljoner exemplar. NAFI fortsätter under 2013 och alla lepidopterologer är välkomna att delta.

kesän edestä. Sateet myös jatkuivat pitkin syksyä tunnetuin jälkiseurauksin. Myös kaakkoiskulmalla sopivan linjalaskentapäivän löytäminen oli vaikeaa, sillä auringonpaistetunnit olivat vähissä. Sen sijaan Lapissa sademäärät jäivät yleisesti alle keskiarvojen.

Päiväperhosten havainnointia kuvaavat luvut jäivät kaikki enemmän tai vähemmän 2000-luvun keskitasosta (taulukko 1). Esimerkiksi havaintopäiviä on kertynyt yhtä ”vähän” viimeksi vuonna 1997 – ruutua kohti vain reilu kymmenen päivää on alitettu vain kerran (2008). Mutta myönteisiäkin lukuja löytyy, varsinkin

uusia osallistujia (29) ja uusia seurantaruujuja (50) kertyi runsaasti. Vaikka uudet ruudut jakautuivat melko tasan Etelä- ja Keski-Suomen sekä pohjoisemman Suomen kesken, Lapin harvaan seurantaverkkoon ei tullut merkittävää täydennystä. Lapin neljän maakunnan ja Koillismaan perhostiedot pohjautuivat vain 29 ruutuun, mikä on hieman vähemmän kuin edellisenä kesänä (32). Esimerkiksi kaksi ruutua Enontekiön Lapista ja kolme ruutua Inarin Lapista antavat tuskin kovin kattavaa kuvaa maakuntien päiväperhostilanteesta. Maan eteläosista havaintoja kertyi edellisvuosien tavoin laajalti lu-

kuun ottamatta Suomenselän aluetta (kuva 1).

Havaintoruutukartan perusteella ei ole ihme, että peräti viisi Lapin lajia jäi seurannassa nollille vuonna 2012. Muistakin vakituisista lajeista jäi ilmoittamatta pikkusiniisiipi (*Cupido minimus*), mutta siitä huolimatta kokonaislajimäärä kipu si hieman yli sadan (taulukko 2). Joukossa oli edellisesän tavoin kenties jo vakituiseksi luonnehdittava kuusamaperhonen (*Limenitis camilla*), joka löytyi nyt ensimmäistä kertaa Laatokan Karjalasta. Maakuntien ensihavaintoja lienevät myös peltovirnaperhonen (*Leptidea juvernica*)

TAULUKKO 1. Valtakunnallisen päiväperhosseurannan havainnointiaktiivisuus ja päiväperhosmäärät vuonna 2012 verrattuna edelliseen kymmenvuotiskauteen 2002–2011.

	2012	ka (mean)	suurin (max)	pienin (min)	yhteensä (total)
Henkilöt (participants)	182	205	233 (03)	190 (07)	747
10×10 km ruudut (quadrats)	542	566	694 (10)	459 (02)	2 147
Havaintopäivät (obs.days)	5 651	6 610	7 479 (10)	5 752 (08)	131 321
Lajit (species)	102	104	107 (11)	98 (08)	113
Yksilöt (individuals)	195 738	250 104	352 254 (10)	153 451 (08)	4 539 675
Päivää/ruutu (days/quadrat)	10	12	16 (02)	10 (08)	
Lajia/ruutu (species/quadrat)	15	15	20 (02)	12 (08)	
Yksilöä/päivä (individuals/day)	35	38	47 (10)	27 (08)	

TAULUKKO 2. Seurannan lajitiedot vuoden 2012 runsausjärjestyksessä. Yksilömäärien ja runsauden (yksilöä/10 päivää) sekä frekvenssin ja havaintoruujujen vertailussa on käytetty edeltävää kymmenvuotiskautta (2002–2011). | **TABLE 2.** Butterfly species in the order of abundance in 2012. Other columns as follows: 2) the mean number of individuals (years 2002–2011), 3) the number of individuals per 10 observation days in 2012 and 4) compared to the average (%), 5) the proportion of positive quadrats in 2012 and 6) compared to the average (%), 7) the number of positive quadrats in 2012 and 8) on average (2002–2011).

	Yksilömäärä		Runsaus		Frekvenssi		Ruutuja	
	2012	ka	2012	ero-%	2012	ero-%	2012	ka
1. Tesmaperhonen (<i>A. hyperantus</i>)	31542	29999	55,82	23	48,7	-2	264	280
2. Sitruunaperhonen (<i>G. rhamnii</i>)	18133	15747	32,09	35	55,5	5	301	295
3. Lanttuperhonen (<i>P. napi</i>)	16177	28099	28,63	-31	59,6	-6	323	348
4. Nokkosperhonen (<i>N. urticae</i>)	16041	18068	28,39	6	53,5	-9	290	324
5. Vihernopsasiipi (<i>C. rubi</i>)	11039	13605	19,53	-5	48,3	5	262	252
6. Lauhahiipijä (<i>T. lineola</i>)	9623	14957	17,03	-24	40,4	-6	219	236
7. Neitoperhonen (<i>N. io</i>)	7980	18328	14,12	-48	44,5	0	241	239
8. Angervohopeatäplä (<i>B. ino</i>)	6832	7768	12,09	3	38,2	-6	207	223
9. Liuskaperhonen (<i>N. c-album</i>)	6239	4685	11,04	58	42,3	5	229	221
10. Niittyhopeatäplä (<i>B. selene</i>)	4936	7262	8,73	-21	34,7	-16	188	230
11. Kangassinisiipi (<i>P. argus</i>)	4466	6714	7,90	-23	29,3	-5	159	172
12. Loistokultasiipi (<i>L. virgaureae</i>)	4069	6110	7,20	-21	33,8	-19	183	234
13. Piippopaksupää (<i>O. sylvanus</i>)	4065	5022	7,19	-5	39,1	-1	212	226
14. Tummapapurikko (<i>P. maera</i>)	3583	2956	6,34	42	31,2	1	169	176
15. Suruvaippa (<i>N. antiopa</i>)	3398	3238	6,01	24	42,8	4	232	231
16. Ratamoverkkoperhonen (<i>M. athalia</i>)	3181	1407	5,63	164	29,9	23	162	135
17. Pihlajaperhonen (<i>A. crataegi</i>)	2998	3375	5,31	5	22,1	-18	120	155
18. Hopeasinisiipi (<i>P. amandus</i>)	2342	3612	4,14	-24	29,7	-13	161	192
19. Pursuhopeatäplä (<i>B. euphrosyne</i>)	2174	3118	3,85	-19	33,2	-7	180	204
20. Ketohopeatäplä (<i>A. adippe</i>)	2121	2269	3,75	11	23,2	-12	126	147
21. Karttaperhonen (<i>A. levana</i>)	2110	689	3,73	265	20,1	162	109	37
22. Metsänokiperhonen (<i>E. ligea</i>)	2081	6900	3,68	-65	19,6	-35	106	183
23. Idänniittysilmä (<i>C. glycerion</i>)	1977	2412	3,50	-3	16,2	6	88	84
24. Orvokkihopeatäplä (<i>A. aglaja</i>)	1801	2281	3,19	-8	28,8	-16	156	191
25. Virnaperhonen (<i>L. sinapis</i>)	1796	1755	3,18	21	28,6	-2	155	168
26. Keisarinviitta (<i>A. paphia</i>)	1770	786	3,13	164	21,6	57	117	71
27. Aurora (<i>A. cardamines</i>)	1764	1995	3,12	4	33,2	-7	180	201
28. Ketosinisiipi (<i>P. idas</i>)	1623	2927	2,87	-36	26,0	4	141	138
29. Amiraali (<i>V. atalanta</i>)	1548	3717	2,74	-50	21,4	-31	116	174
30. Juolukkasinisiipi (<i>P. optilete</i>)	1368	2370	2,42	-33	30,3	3	164	163
31. Paatsamasinisiipi (<i>C. argiolus</i>)	1281	1493	2,27	-1	33,2	8	180	169
32. Niittysinisiipi (<i>P. semiargus</i>)	907	2327	1,61	-54	21,0	-30	114	169
33. Pikkukultasiipi (<i>L. phlaeas</i>)	894	1591	1,58	-35	25,5	-3	138	145
34. Hohtosinisiipi (<i>P. icarus</i>)	840	1874	1,49	-47	23,8	-10	129	146
35. Rämehopeatäplä (<i>B. eunomia</i>)	833	913	1,47	6	9,2	-13	50	59
36. Pikkupolho (<i>P. mnemosyne</i>)	758	341	1,34	160	1,3	33	7	6
37. Keltaniittysilmä (<i>C. pamphilus</i>)	701	860	1,24	-4	10,3	-21	56	77
38. Ketokultasiipi (<i>L. hippothoe</i>)	680	606	1,20	31	14,9	7	81	77
39. Rämekylmänperhonen (<i>O. jutta</i>)	654	432	1,16	79	7,6	49	41	23
40. Ruskosinisiipi (<i>P. eumedon</i>)	647	811	1,14	-9	10,3	-12	56	65
41. Harjusinisiipi (<i>S. vicrama</i>)	550	508	0,97	25	0,2	3	1	1
42. Suokeltaperhonen (<i>C. palaeno</i>)	549	1288	0,97	-49	17,0	-30	92	135
43. Mustatäplähiipijä (<i>C. silvicola</i>)	549	1159	0,97	-44	19,6	-17	106	137
44. Kirjoverkkoperhonen (<i>E. maturna</i>)	522	487	0,92	27	11,8	25	64	54
45. Mansikkakirjosiihi (<i>P. malvae</i>)	483	430	0,85	32	19,2	24	104	86
46. Saraikkoniittysilmä (<i>C. tullia</i>)	420	445	0,74	12	5,9	-28	32	47
47. Isonokkosperhonen (<i>N. xanthomelas</i>)	412	3	0,73	>999	10,1	>999	55	2
48. Metsäpapurikko (<i>P. petropolitana</i>)	411	887	0,73	-46	12,9	-36	70	119
49. Suohopeatäplä (<i>B. aquilonaris</i>)	401	497	0,71	-6	10,0	2	54	55
50. Häiveperhonen (<i>A. iris</i>)	377	203	0,67	120	8,1	99	44	21
51. Pikkuhäiveperhonen (<i>A. ilia</i>)	359	44	0,64	878	8,9	482	48	7
52. Ritari (<i>P. machaon</i>)	332	367	0,59	6	24,0	14	130	116
53. Haaperhonen (<i>L. populi</i>)	327	547	0,58	-30	17,7	-6	96	104
54. Naurisperhonen (<i>P. rapae</i>)	294	1374	0,52	-74	11,4	-35	62	102

	Yksilömäärä		Runsaus		Frekvenssi		Ruutuja	
	2012	ka	2012	ero-%	2012	ero-%	2012	ka
55. Keltaverkkoperhonen (<i>E. aurinia</i>)	292	128	0,52	166	0,6	-5	3	4
56. Kaaliperhonen (<i>P. brassicae</i>)	229	974	0,41	-73	7,9	-60	43	115
57. Lehtosinisiipi (<i>P. artaxerxes</i>)	194	447	0,34	-49	9,2	-23	50	66
58. Rinnehopeatäplä (<i>A. niobe</i>)	162	187	0,29	2	5,2	3	28	28
59. Hietasomersilmä (<i>H. semele</i>)	160	314	0,28	-40	2,6	-13	14	17
60. Huhtasinisiipi (<i>P. nicias</i>)	155	109	0,27	67	1,1	-29	6	9
61. Helmihopeatäplä (<i>I. lathonia</i>)	134	188	0,24	-14	5,9	59	32	18
62. Ruostenopsasiipi (<i>T. betulae</i>)	133	90	0,24	76	9,0	91	49	25
63. Tuominopsasiipi (<i>S. pruni</i>)	103	95	0,18	28	5,0	3	27	27
64. Isoapollo (<i>P. apollo</i>)	99	107	0,18	6	1,3	14	7	7
65. Tummakirjosiihi (<i>P. alveus</i>)	93	58	0,16	87	4,8	49	26	18
66. Virnasinisiipi (<i>G. alexis</i>)	88	84	0,16	21	4,4	102	24	12
67. Tummahäränsilmä (<i>M. jurtina</i>)	83	70	0,15	45	2,6	45	14	11
68. Isokultasiipi (<i>L. dispar</i>)	83	14	0,15	576	2,0	136	11	4
69. Rahkahopeatäplä (<i>B. frigga</i>)	79	164	0,14	-45	3,1	5	17	17
70. Jalavanopsasiipi (<i>S. w-album</i>)	77	44	0,14	105	1,5	54	8	5
71. Tamminopsasiipi (<i>F. quercus</i>)	75	88	0,13	0	2,8	24	15	12
72. Kalliosinisiipi (<i>S. orion</i>)	64	106	0,11	-31	1,7	63	9	6
73. Luhtakultasiipi (<i>L. helle</i>)	62	38	0,11	81	0,7	38	4	3
74. Muurainhopeatäplä (<i>B. freija</i>)	59	135	0,10	-49	2,8	-26	15	21
75. Peltovirnaperhonen (<i>L. juvernica</i>)	57	<1	0,10	>999	1,1	>999	6	<1
76. Täpläpapurikko (<i>P. aegeria</i>)	45	275	0,08	-81	5,2	-51	28	63
77. Ohdakeperhonen (<i>V. cardui</i>)	42	3319	0,07	-98	5,2	-82	28	153
78. Keltatäplähiipijä (<i>C. palaemon</i>)	34	49	0,06	-18	1,7	-48	9	20
79. Muurahaissinisiipi (<i>G. arion</i>)	33	21	0,06	85	0,2	-49	1	2
80. Kirjopapurikko (<i>P. achine</i>)	27	29	0,05	8	0,9	15	5	4
81. Kannussinisiipi (<i>C. argiades</i>)	22	42	0,04	-39	1,1	-13	6	7
82. Purohopeatäplä (<i>B. thore</i>)	13	76	0,02	-80	0,4	-39	2	4
83. Suonokiperhonen (<i>E. embla</i>)	11	104	0,02	-88	0,7	-77	4	20
84. Lapinnokiperhonen (<i>E. pandrose</i>)	10	179	0,02	-94	0,2	-82	1	6
85. Suokirjosiihi (<i>P. centaureae</i>)	8	30	0,01	-69	0,7	-47	4	8
86. Sinappiperhonen (<i>P. daplidice</i>)	7	234	0,01	-96	0,9	-68	5	9
87. Sarakylmänperhonen (<i>O. norna</i>)	6	49	0,01	-87	0,2	-60	1	3
88. Vaaleakeltaperhonen (<i>C. hyale</i>)	6	7	0,01	-4	1,1	120	6	3
89. Täpläverkkoperhonen (<i>M. cinxia</i>)	6	7	0,01	0	0,2	-64	1	3
90. Kairanokiperhonen (<i>E. disa</i>)	6	7	0,01	-3	0,6	138	3	1
91. Etelänhopeatäplä (<i>A. laodice</i>)	5	16	0,01	-61	0,4	-63	2	5
92. Tunturihopeatäplä (<i>B. napaea</i>)	4	17	0,01	-72	0,2	-14	1	1
93. Tunturikeltaperhonen (<i>C. tyche</i>)	3	16	0,01	-79	0,2	-21	1	1
94. Täpläpaksupää (<i>H. comma</i>)	2	16	0,00	-85	0,4	-46	2	4
95. Tunturikirjosiihi (<i>P. andromedae</i>)	2	9	0,00	-76	0,2	-19	1	1
96. Lapinverkkoperhonen (<i>E. iduna</i>)	1	162	0,00	-99	0,2	-39	1	2
97. Tummaverkkoperhonen (<i>M. diamina</i>)	1	62	0,00	-98	0,2	-52	1	2
98. Ruijannokiperhonen (<i>E. polaris</i>)	1	40	0,00	-97	0,2	-63	1	3
99. Lapinkeltaperhonen (<i>C. hecla</i>)	1	19	0,00	-94	0,2	-45	1	2
100. Lehtohopeatäplä (<i>B. titania</i>)	1	11	0,00	-89	0,2	-61	1	3
101. Kirsikkaperhonen (<i>N. polychloros</i>)	1	1	0,00	37	0,2	34	1	1
102. Kuusamaperhonen (<i>L. camilla</i>)	1	1	0,00	44	0,2	32	1	1
103. Tundrahopeatäplä (<i>B. chariclea</i>)	0	79	-	-	-	-	-	3
104. Pikkusinisiipi (<i>C. minimus</i>)	0	75	-	-	-	-	-	3
105. Paljakkakylmänperhonen (<i>O. bore</i>)	0	44	-	-	-	-	-	2
106. Pohjanhopeatäplä (<i>B. polaris</i>)	0	7	-	-	-	-	-	1
107. Tundrasinisiipi (<i>P. glandon</i>)	0	2	-	-	-	-	-	1
108. Idänhäränsilmä (<i>M. lycaon</i>)	0	1	-	-	-	-	-	<1
109. Kääpiöhopeatäplä (<i>B. improba</i>)	0	<1	-	-	-	-	-	<1
110. Etelänkeltaperhonen (<i>C. crocea</i>)	0	<1	-	-	-	-	-	<1
111. Täplänokkosperhonen (<i>N. vaualbum</i>)	0	<1	-	-	-	-	-	<1
112. Purjeritari (<i>I. podalirius</i>)	0	<1	-	-	-	-	-	<1
113. Vuorisinappiperhonen (<i>P. callidice</i>)	0	<1	-	-	-	-	-	<1

Pohjois-Karjalasta, pikkuhäiveperhonen (*Apatura ilia*) Pohjois-Hämeestä sekä isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*) Satakunnasta ja Pohjois-Hämeestä. Seurannalle uusia maakuntahavaintoja kertyi vain hieman edellisvuosia niukemmin, peltovirnaperhosen ohella kahdeksan muuta kuuden täpläperhosen voimin.

Päiväperhosten yksilömäärä vuonna 2012 jäi havaintopäiviin suhteutettuna hieman 2000-luvun keskitasosta (-8 %). Edelliskesästä lasku oli selvempi (-23 %). Lajitasolla perhoskesää leimasivat laskusuunnat: kaikkiaan 17 päiväperhosta oli vähimmillään kymmeneen vuoteen, ja näistä nollalajit pois lukien viiden yksilömäärä oli pienin koko seurannan aikana. Heikoilla olivat erityisesti sinisiivet ja heinäperhoset. Toisaalta kahdeksalle lajille kirjattiin suurin yksilömäärä viimeiseen kymmeneen vuoteen, näistä kuudelle jopa koko seuranta-ajan huippuluvut: ryhmää hallitsivat viime vuosilta tutusti täpläperhoset. Havaintoruuennätyksiään löivät vahvimmin uusiksi isonokkosperhonen (46 uutta ruutua), karttaperhonen (*Araschnia levana*, 17) ja ruostenopassiipi (*Thecla betulae*, 10).

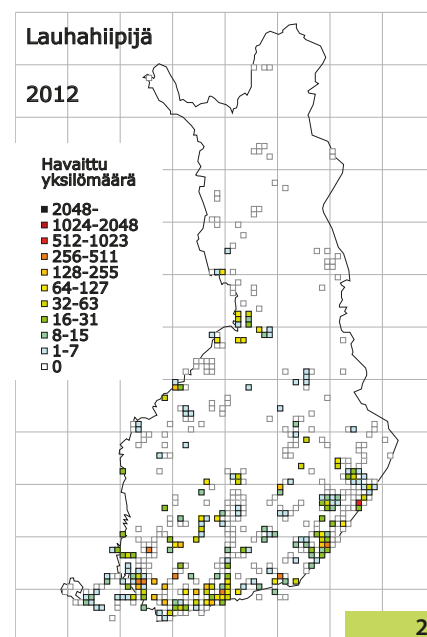
Seuraavassa on päiväperhoskesän havaintoja lajiryhmittäin. Yksilömäärien, havaintopäiviin suhteutettujen runsauksien ja levinneisyyttä kuvaavien frekvenssien (lajin havaintoruuutujen osuus kaikis-

▼ Tummakirjosiivelle (*Pyrgus alveus*) vuosi 2012 oli perhoskesän tasoon nähden toiseksi paras kahteen vuosikymmeneen.

KUVA 2. FIGURE 2. Lauhahiipijä (*Thymelicus lineola*) on levinnyt seurannan aikana pohjoiseen. Kesällä 2012 perhonen nähtiin jo Peräpohjolan Tervolassa asti. Runsaaslukuisin paksupää on myös heimonsa yleisin laji, joka on kirjattu tähän mennessä 937 havaintoruuudusta.

ta ruuduista) vertailupohjana on käytetty pääasiassa edellistä kymmenvuotiskautta (2002–2011).

PAKSUPÄISTÄ useimmat jäivät edellisen kesän tasosta, mutta joukossa oli kaksi poikkeusta. Ennätyskellisesti 26 ruudusta ilmoitettu tummakirjosiipi (*Pyrgus alveus*) oli runsauslistalla jo toista vuotta peräkkäin lähes parikymmentä pykälää tavallista korkeammalla. Toinen paahdeympäristöjen laji täpläpaksupää (*Hesperia comma*) ilmoitettiin viiden vuoden tauon jälkeen Etelä-Hämeestä (*Ta* Kangasala 21.7.2012). Tummakirjosiiven ohella vain mansikkakirjosiiven (*Pyrgus malvae*) runsaus ja frekvenssi olivat edellisen kymmenvuotiskauden keskiarvon paremmalla puolella. Runsaaslukuisin laji lauhahiipijä (*Thymelicus lineola*) jäi selvästi keskivertovuoden tasostaan, mutta lajista tehtiin todennäköisesti kaikkien aikojen pohjoisin havainto *Obb* Tervolasta (kuva 2). Mustatäplähiipijän (*Carterocephalus silvicola*) yksilömäärä tiipahti alimmilleen seitsemään vuoteen ja suokirjosiipi (*Pyrgus centaureae*) ilmoitettiin vain yhdestä Enontekiön Lapin ja kolmesta Sompion Lapin ruudusta.



RITARIPERHOSILLE vuosi oli edellisen tavoin seurannan parhaimmasta päästä. Vaikka luvut olivat pienempiä kuin kesällä 2011, jokaisen lajin runsaus ja havaintoruuutujen frekvenssi ylittivät selvästi 2000-luvun keskitason. Pikkuapolloja (*Parnassius mnemosyne*) ilmoitettiin pääosin tunnetuilta paikoilta *N* Porvoosta, *Ta* Somerolta ja edelleen *St* Eurajoelta, mutta isoapollo (*Parnassius apollo*) ilahdutti uudesta ruudusta *Ab* Turussa. Ritarin (*Papilio machaon*) yksilömäärä jäi alle puoleen edellisestä kesästä, mutta havaintoja kertyi tasaisesti aina *Ks* Kuusamoon asti.





▲ Peltovirnaperhosen (*Leptidea juvernica*) erottaminen tavallisesta virnaperhoses- ta aiheutti mm. linjalaskijoille pähkäiltävää. Viileästä kesästä huolimatta runsaslukuinen kakkospolvi ja erikoiset elinympäristöt vihjasivat lajin levittäytymisestä ja runsastumisesta muuallakin kuin Kaakkois-Suomessa.

► Kaaliperhonen (*Pieris brassicae*) oli harvinaisen näky. Yksilömäärä oli 2000-luvun pienin ja havaintoruudut ovat olleet yhtä vähissä vain vuosina 1991 ja 1994.

KAALIPERHOSTEN kesä oli muuttaman huippuvuoden jälkeen vaisu vaikkakin lähellä seurannan keskitasoa. Siihen nähden runsaimpia olivat virnaperhonen (*Leptidea sinapis*) ja sitruunaperhonen (*Gonepteryx rhamni*), joka nousi pitkästä aikaa päiväperhoskesän runsauslistan kakkoseksi – laji on sijoittunut yhtä korkealle vain vuosina 1992 ja 1996. Varsinkin Kaakkois-Suomessa kirjattiin paikoin runsaasti kahtena sukupolvena lentänyttä peltovirnaperhosta (*Leptidea juvernica*), jonka tunnistaminen on haastavaa – *Sa* Lappeenrannan yksilöt varmennettiin DNA:sta ja *Kb* Liperin perhonen genitaaleista. Muuallakin kiirineet tiedot virnaperhosen runsaasta kakkospolvesta ja erikoisista elinympäristöistä (mm. joutomaat ja hiekkakentät) viittasivat peltovirnaperhosen kantojen vahvistumiseen. Edelliseen kesään nähden myös pihlajaperhonen (*Aporia crataegi*)



vankisti asemiaan. Vaaleakeltaperhonen (*Colias hyale*) sen sijaan jäi hieman edellisessä luvusta, mutta lajia ilmoitettiin kuitenkin keskimääräistä paremmin kuudesta havaintoruudusta *N* Helsingistä *Kb* Kesälahdelle. Muiden lajien osalta kesä oli heikompi. Kahdesta edellisvuodesta edelleen vähentynyt lanttuperhonen (*Pieris napi*) jäi nyt runsauslistalla kolmanneksi, ja sen vaeltavat lähisukulaiset osuivat hyvin harvakseltaan perhostajien eteen: naurisperhonen (*Pieris rapae*) on ollut vähälukuisempi vain neljänä seurantaavuotena (viimeksi 2008) ja vahvasti Lounais-Suomeen keskittyneen kaaliperhosen (*Pieris brassicae*) yksilömäärä on ollut yhtä pieni viimeksi 16 vuotta sitten (1996). Jälkimmäisen ohella vain suokeltaperhosen (*Colias palaeno*) yksilömäärä ja havaintoruutujen määrä olivat nyt pienimmillään vuosikymmeneen. Sinappiperhosia (*Pieris daplidice*) ilmoitettiin lä-

hinnä yksittäin muutamasta ruudusta, ka-uimmillaan *Ta* Orivedeltä ja *Kb* Rääkkylästä.

NOPSA- JA KULTASIIPIEN tilanne oli melko lailla sama kuin kaaliperhosilla, kahden hyvän vuoden sarja jatkui jotta-kuinkin keskivertokesällä. Silti menttiin edelleen pääsääntöisesti myönteisten seurantalukujen johdolla. Vahvimmin esiin nousivat ruostenopsasiipi (*Thecla betulae*), jota ilmoitettiin ennätysellisen monesta ruudusta, sekä pitkin kaakkoisrajaa havainnoitu isokultasiipi (*Lycaena dispar*), jonka yksilömäärä oli seuranta-ajan suurin. Tämä nosti lajin päiväperhosten runsauslistalla korkeammalle kuin kertaakaan aikaisemmin. Nopsasiivet olivat yleisesti keskivertovuotta paremmalla tasolla, mutta kultasiivistä varsinkin pikkukultasiiven (*Lycaena phlaeas*) ja loistokultasiiven (*Lycaena virgaureae*) ase-

▼► Tummakultasiipi (*Lycaena tityrus*) tavattiin ensimmäisen kerran Suomesta vuonna 2009. Pitäkäähän silmällä kuivilla niityillä ja pientareilla kahtena sukupolvena lentävää lajia, jonka tumma koiras on helppo tunnistaa, mutta naaras muistuttaa lähilajia.

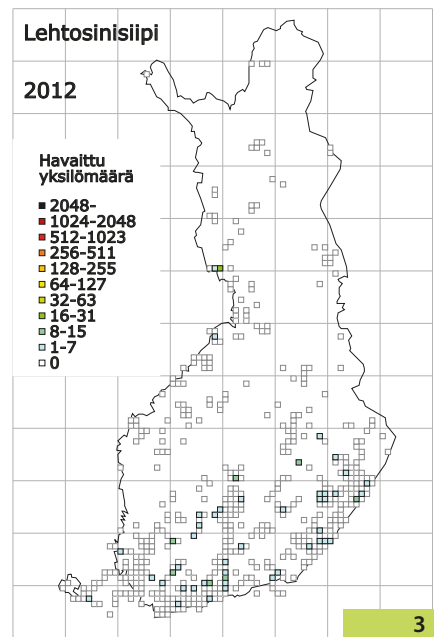
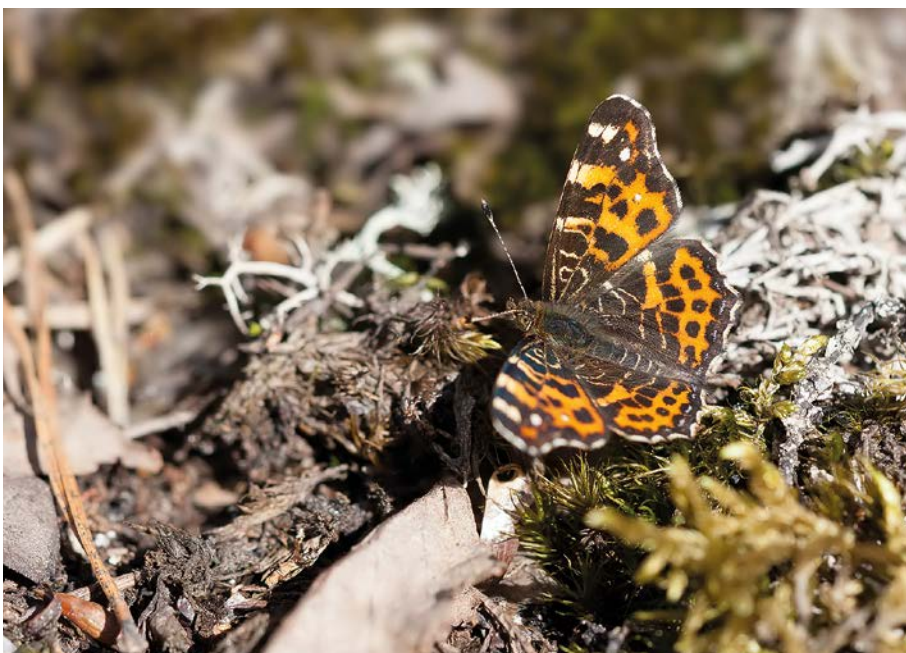




▲ Virnasiniisi (*Glaucopsyche alexis*) viime vuosien hyvä kausi jatkui. Vaan mikä on tilanne Pohjois-Karjalassa, josta viimeinen seurantahavainto on Kb Rääkkylästä vuodelta 2006?

KUVA 3. FIGURE 3. Lehtosiniisi (*Plebeius artaxerxes*) ilmensi kesän 2012 heikkoa sinisiipitilannetta. Kun seurantaan ilmoitetut 9 000 lehtosiniisipeä jaetaan 22 vuodelle, keskiarvona saatu 409 yksilöä asettaa lajin runsauslistan sijalle 51. Kuluneen kesän tulos oli 194 lehtosiniisipeä ja sijoitus 57. Edeltä löytyvät mm. isonokkosperhonen ja pikkuhäiveperhonen!

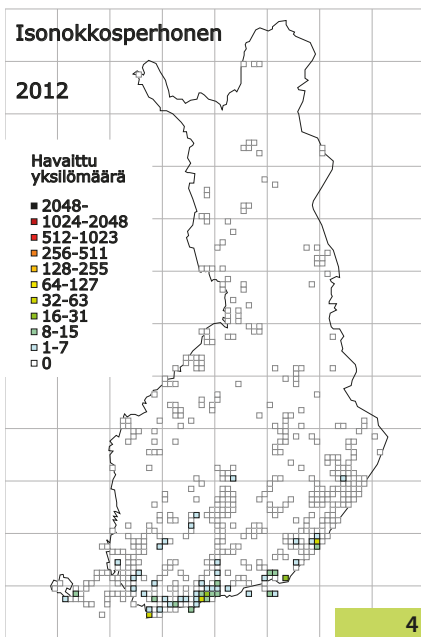
▼ Karttaperhosen (*Araschnia levana*) yksilömäärä seurannassa ylitti jo 10 000 perhosen rajan. Nousu päiväperhoslistalla on ollut vahva: 1990-luvulla laji oli keskimäärin 72. runsain ja 2000-luvulla 46. runsain. Kesällä 2012 sijoitus oli parempi kuin koskaan, 21.



ma heikkeni. Jälkimmäisen havaintoruumäärä oli pienimmillään reiluun vuosikymmeneen. Sen sijaan luhtakultasiiven (*Lycaena helle*) tiedot täydentyivät edellisvuodesta kaikkiaan neljällä ruudulla (Oba Kiiminki, Obb Keminmaa, Ks Kuusamo) ja vihernopsasiivestä (*Callophrys rubi*) kertyi jälleen muutama pohjoinen ruutu Enontekiön Lapista (*Le Vähäniva*) ja Kittilän Lapista (*Lkoc Muonio*). Tummakultasiipi (*Lycaena tityrus*) on edelleen vailla seurantahavaintoja, mutta tuskin enää kovin kauan, sillä kannat ovat viime vuosina vahvistuneet mm. Pietarin alueella.

SINISIIVET olivat vähissä: niistä on kertynyt vähemmän seurantatietoja vain vuonna 2009. Pikkusiniisi (*Cupido minimus*) jäi ensimmäistä kertaa tyystin ha-

vainnoita ja tavallisempien lajien yksilömäärät olivat yleisesti vain puolet edelliskesän määristä. Kymmeneen vuoteen pienimmät yksilömäärät kirjattiin niittysiniisivelle (*Plebeius semiargus*) ja jo edellisenä kesänä vähälukuisille ketosiniisivelle (*Plebeius idas*) ja lehtosiniisivelle (*Plebeius artaxerxes*, kuva 3) – itse asiassa jokaista on kirjattu yhtä vähän vain 1990-luvun alussa. Havaintoruuissa edellisen vuosikymmenen minimi pieni niittysiniisiiven lisäksi vain kangassiniisivelle (*Plebeius argus*). Vaikka hohtosiniisiiven (*Plebeius icarus*) yksilömäärä oli nyt vain neljännes edelliskesän vastavasta, sitä ilmoitettiin jälleen pohjoisinta Lappia myöten (*Le Kilpisjärvi, Li Utsjoki*). Muutaman harvinaisemman sinisiiven seurantaluvut poikkesivat ilahduttavasti myönteisempään suuntaan. Kalliosiniisiiven (*Scolitantides orion*) ja virnasiniisiiven (*Glaucopsyche alexis*) hyvä kausi jatkui molemmilla uuteen havaintoruumennäyttykseen, vaikka yksilömäärät eivät enää nousseet edellisvuosien tasolle. Sen sijaan vain yhdestä ruudusta ilmoitetut muurahaissiniisiipi (*Glaucopsyche arion, Sa Taipalsaari*) ja harjusiniisiipi (*Scolitantides vicrama, St Säkylä*) olivat molemmat elinpaikoillaan runsaslukuisia. Myös huhtasiniisipeä (*Plebeius nicias*) ilmoitettiin edeltävään vuosikymmeneen nähden keskimääräistä enemmän, myös yhdestä uudesta havaintoruuudesta Obb Tervolasta. Kannussiniisiveistä (*Cupido argiades*) kertyi tietoja kuudesta etelärannikon ja kaakkoisrajan tuntuman ruudusta (*N Helsinki, Ka Hamina, Virolahti, Sa Lappeenranta, Ruokolahti, Kb Kesälahdi*). Useimmat olivat elokuulta, mutta ainakin Haminassa lensi ensimmäisen polven perhosia touko-kesäkuussa.



KUVA 4. FIGURE 4. Isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*) jäi seurantatilatstoihin kiistatta kesän 2012 ilmiönä. Aikaisemmin vain 28 yksilön havaintoaineisto yli kymmenkertaistui 412 yksilöllä. Tuloksena oli ainakin kaksi uutta maakuntahavaintoa, Satakunta ja Pohjois-Häme.

TÄPLÄPERHOSTEN suunta on ollut alaspäin vuodesta 2009, mutta päiväperhosharrastajille ne tarjosivat jälleen kesän parasta antia. Joutsenossa sateisen viikon päätteeksi 22.7. äkkiseltään kyhätty siiderisyötti ei ehtinyt olla pihalla tuntiakaan, kun ensimmäinen isonokkosperhonen (*Nymphalis xanthomelas*) lennähti paikalle. Huiman vaelluksen myötä laji kirjattiin seurantaan kolmesta uudesta maakunnasta (kuva 4), Ahvenanmaan lisäksi todennäköisesti ensimmäistä kertaa Satakunnasta (St Punkalaidun) ja Pohjois-Hämeestä (Tb Jyväskylä). Isonokkosperhostesta annettiin lomakkeilla myös mielenkiintoisia tietoja mm. alkuiltapäivän tunteihin painottuneesta lentoaktiivisuudesta. Ennätysellisen monesta ruudusta kirjattiin myös kaksi muuta ennätysellisen runsasta lajia: karttaperhonen (*Araschnia levana*) vankisti asemiaan laajalti kahden sukupolven voimin ja pikkuhäiveperhonen (*Apatura ilia*) jäi enää niukasti niin ikään runsaslukuisen häiveperhosen (*Apatura iris*) lukemista, jonka sijoitus perhosten runsauslistalla on ollut niukasti parempi vain vuonna 2006. Häiveperhonen ilmoitettiin nyt toistamiseen Ahvenanmaalta (Al Föglö) ja ensimmäisen kerran seurantaan Etelä-Hämeestä (Ta Kärkölä). Pikkuhäiveperhosen maakuntaluettelo puolestaan täydentyi Pohjois-Hämeellä (Tb Jyväskylä). Pietarin alu-



TIMO LEHTO

▲ Muun muassa Olli Elfving kuvasi N Helsingissä isonokkosperhosten aktiivisuutta niin, että punaviini-ruokinta-aseamalla yksilöitä näkyi aamupäivästä klo 10:30 eteenpäin aina klo 16 asti. Aktiivisinta lento oli klo 12:30–14:30, jolloin pihassa oli samanaikaisesti 3–4 yksilöä.

► Kari Kulmala tallensi pikkuhäiveperhosen (*Apatura ilia*) ensimmäistä kertaa Pohjois-Hämeestä 30.7.2012. Seurantaan laji on ilmoitettu nyt 71 ruudusta – häiveperhoselle ruutuja on kertynyt vain hieman enemmän (110).



KARI KULMALA



Jos seuranta-aika jaetaan kahteen 11 vuoden jaksoon, liuskaperhosen (*Nymphalis c-album*) yksilömäärä on kaksinkertais- tunut jälkimmäisen aikana. Kesällä 2012 perhonen kipusi ensimmäistä kertaa kymmenen runsaslukuisimman päiväperhosen joukkoon.

Kesältä 2012 tietoja annettiin vain 13 purohopeatäplästä (*Boloria thore*), mutta toinen havaintoruuduista oli seurannalle uudesta maakunnasta (Sompion Lappi).

eella ja Karjalan kannaksella asemaansa viime vuosina vahvistanut kuusamaperhonen (*Limnitis camilla*) tekee selvästi tuloa myös Kaakkois-Suomeen, sillä laji ilmoitettiin ensimmäistä kertaa Laatokan Karjalasta (Kl Parikkala). Haapaperhosta (*Limnitis populi*) havainnoitiin edellisvuoden tavoin pitkin Keski-Pohjanmaata ja Oulun Pohjanmaata, lisäksi uusia alueita kirjattiin Länsi-Suomesta (Ab Kemio, St Ikaalinen, Oa Ilmajoki). Vaikka

neitoperhosen (*Nymphalis io*) määrät las- kivat edelleen, perhonen löytyi Ks Kuusamosta asti. Liuskaperhonen (*Nymphalis c-album*) nousi ensimmäistä kertaa seurannan aikana päiväperhosten kärki- kymmenikköön, mutta nokkosperhonen (*Nymphalis urticae*) on jäänyt yhtä vähiin havaintoruutuihin 2000-luvulla vain ker- ran aikaisemmin (2008). Vaeltajille kesä oli surkein vuosiin. Amiraalille (*Vanessa atalanta*) kertyi vähiten havaintoruutuja



► Ratamoverkkoperhonen (*Melitaea athalia*) ei hätkähtänyt sateita. Seurantaan lajia on ilmoitettu enemmän vain vuonna 1996.

reiluun vuosikymmeneen ja ohdakeperhosen (*Vanessa cardui*) yksilömäärä sukselsi edellisesääkin alemmaksi, tuloksena vain 42 yksilöä harvakseltaan läpi eteläisimmän Suomen. Kirsikkaperhonen (*Nymphalis polychloros*) jäi selvästi isonokkosperhosen varjoon, mutta laji ilmoitettiin seurantaan ensimmäistä kertaa Ahvenanmaalta (*Al Föglö*).

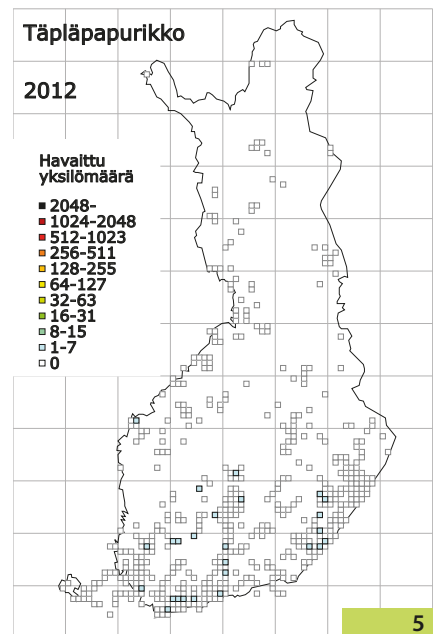
HOPEATÄPLILLE kesä oli hyvää keskitasoa, ja varsinkin isoimmat menestyivät edelleen. Kun ennätyksellisen monesta ruudusta havaitulle keisarinviitalle (*Argynnis paphia*) kirjattiin yksilöennätys jo kolmantena peräkkäisenä vuotena, laji nousi runsauslistalla korkeammalle kuin koskaan aikaisemmin. Keisarinviitan havaintoruuduista mainitsemisen arvoisia ovat ainakin *St Ikaalinen* ja *Obb* Rovaniemi. Keskiwertovuotta enemmän havainnoitiin myös ketohopeatäplää (*Argynnis adippe*) ja helmihopeatäplää (*Issoria lathonia*), jolle kertyi hajaruutuja pitkin kaakkoisrajaa (*Sa Lappeenranta*, *Ruokolahti*, *KI Parikkala*, *Kb Kesälahti*). Sen sijaan orvokkihopeatäplän (*Argynnis aglaja*) havaintoruutumäärä oli nyt pienimmillään 2000-luvulla. Sama tilanne oli niittyhopeatäplällä (*Boloria selene*), joka viimeisen vuosikymmenen aikana on ollut vain kerran yhtä vähälukuinen. Tähän joukkoon kuuluvat valitettavasti myös Lapin neljä hopeatäplää, joista kertyi tietoja vain yhdestä: neljä tunturihopeatäplää (*Boloria napaea*) *Le Kilpisjärveltä*. Ryhmän ainoa uusi seurantamaakunta tuli purohopeatäplästä (*Boloria thore*) *Sompion Lapista* (*Lkor Savukoski*), josta laji löytyi vasta 2000-luvun alussa. Rahkahopeatäplän (*Boloria frigga*) kahden peräkkäisen kesän yksilö- ja havaintoruutuminimit jäivät nyt taakse, mutta muurainhopeatäplän (*Boloria freija*) seuranta-ajan pienin yksilömäärä lähes pienimmällä ruutumäärällä romahtutti lajin runsauslistalla heikoimpaan sijoitukseen. Suohopeatäplä (*Boloria aquilonaris*) on ilmoitettu seurantaan aikaisemmin vain yhdestä Ahvenanmaan ruudusta (*Al Eckerö*), mutta kesältä 2012 laji todettiin lisäksi *Al Lemlandista* soistuneelta järvenrannalta. Vieläköhän laji elää Getan soilla, joilta on ikivanhoja havaintoja? Etelänhopeatäplän (*Argynnis laodice*) havainnot jäivät vain kahteen etelärannikon ruutuun (*N Porvoo*, *Espoo*).



VERKKOPERHOSILLE kesä oli toistaiseksi 2000-luvun paras. Ratamoverkkoperhosen (*Melitaea athalia*) ja keltaverkkoperhosen (*Euphydryas aurinia*) yksilömäärät olivat suurimmillaan kymmeneen vuoteen. Kirjoverkkoperhosen (*Euphydryas maturna*) luvut olivat viime vuosien hyvää keskitasoa, mutta loput kolme lajia jäivät kukin jo toistamiseen vain yhden havaintoruuden varaan: kuusi täpläverkkoperhosta (*Melitaea cinxia*) ilmoitettiin Ahvenanmaalta (*Al Föglö*), yksi lapinverkkoperhonen (*Euphydryas iduna*) *Enontekiön Lapista* (*Le Kilpisjärvi*) ja yksi tummaverkkoperhonen (*Melitaea diamina*) *Etelä-Hämeestä* (*Ta Orivesi*).

HEINÄPERHOSILLE kesä oli monen edellisen tavoin heikonlainen. Tasoa nostivat sentään tesmaperhosen (*Aphantopus hyperantus*) ja tummapapurikon (*Pararge maera*) keskiwertovuotta paremmat luvut, mutta muuten kesää sävyttivät vähemmän myönteiset uutiset. Lapin lajien havainnointi oli niukkaa, mikä osaltaan selittää lapinnokiperhosen (*Erebia pandrose*) ja paljakkakylmänperhosen (*Oeneis bore*) seuranta-ajan pienimmät yksilömäärät – jälkimmäinen jäi itse asiassa ensimmäistä kertaa tyystin havainnoita – mutta huolestuttavampaa on muutaman tavallisen metsälajin jatkuva väheneminen aktiivisesta havainnoinnista huolimatta. Täpläpapurikon (*Pararge aegeria*) yksilömäärä romahti seurannan pohjalukemiin ja havaintoruutuja on kertynyt yhtä vähän vain vuonna 1991 (kuva 5). Metsäpapurikko (*Pararge petropolitana*) puolestaan on ollut yhtä vähissä vain seurannan aloitusvuonna 1991. Molemmat tippuivat päiväperhosten runsauslistalla pohjalukemiinsa. Keltaniittysilmän (*Coenonympha pamphilus*) havaintoru-

tujen määrän lasku jatkui 2000-luvun heikoimmalle tasolle ja rämeekylmänperhosen (*Oeneis jutta*) yksilömäärä on ollut parillisina vuosina pienempi vain kerran aikaisemmin kymmenen vuotta sitten (2002). Sen sijaan paremmin menestyneestä tummahäränsilmästä (*Maniola jurtina*) tehtiin yksi seurannan pohjoisimmista löydöistä *Sa Punkaharjulta*. Aivan viime vaiheissa ilmoitettiin myös idänhäränsilmä (*Maniola lycaon*) *Sa Ruokolahdelta*, mutta laji ei ehtinyt mukaan seurannan taulukoihin.



KUVA 5. FIGURE 5. Täpläpapurikko (*Pararge aegeria*) ennätysvuonna 1996 seurantaan kirjattiin 1 197 yksilöä – saman verran kuin viimeisen seitsemän vuoden aikana yhteensä. Viestiikkö pohjoisiin metsiin asettuneen täpläpapurikon (ja metsäpapurikon) taantuminen seurannan alkuvuosien tasolle elinympäristöissä tai ilmastossa tapahtuneesta muutoksesta?

40 lajin ruutuja normaalisti, parhaissa ennätyksellisesti lajeja

Vähintään 40 päiväperhoslajia kirjattiin seurannan keskitasoa mukailleen 43 havaintoruudussa yhdeksän eliömaakunnan alueella (taulukko 3). Kärjessä olivat perinteiset mutta järjestystään hieman vaihtaneet Etelä-Savo (9), Varsinais-Suomi (8) ja Uusimaa (7). Runsaslajisten ruutujen luettelo täydentyi vain kolmella uudella (*Ab* Raasepori, *N* Nurmijärvi, *Kb* Kitee). Pohjoisin vähintään 40 lajiin yltänyt ruutu oli tällä kertaa *Om* Raahela.

Vähintään 50 lajiin ylsi keskivertovuoden tasoisesti seitsemän ruutua, mutta kärjessä tehtiin seurantahistoriaa: vaikka viime vuosina ykköspaikkaa hallinnees- ta *Kb* Kesälahden ruudusta kirjattiin peräti 63 lajia, se taipui yhdellä *Sa* Lappeenrannan/Imatran ruudulle. Kun lisäksi *Sa* Ruokolahden/Imatran ruudussakin päästiin 60 lajiin, tuloksena oli ennätysmäärä huippuruutuja. Vertailupohjaksi todet- taan 1990-luvun seurantaennätys 57 lajia kahdessa Lappeenrannan/Imatran ruudussa vuosilta 1995 ja 1999.

Päiväperhosseuranta jatkuu kesälä 2013. Missä tahansa Suomessa tehdyt havainnot käyvät seurantaan, jos niistä ilmenevät *yhtenäiskoordinaattiruutu* (10×10 km), *havaintovuosi*, *havaintopäivien määrä* sekä havaittujen lajien lasket-

tu tai arvioitu *yksilömäärä*. Kesän päiväperhoshavainnot voi toimittaa edelleen perinteisillä paperilomakkeilla tai sähköpostin liitteenä Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituuttiin. Mikäli ne ovat perillä viimeistään itsenäisyyspäivänä 6.12.2013, tiedot ehtivät varmasti seuraavaan vuosikatsaukseen.

Kaikki päiväperhostiedot tallennetaan Luonnontieteellisen keskuksen Hatikka-järjestelmään (hatikka.fi), jonne omat havainnot voi tallentaa itsekin kauden kuluessa tai yhteenvetona kesän päätyttyä. Kannustan lämpimästi kaikkia oman sähköisen havaintopäiväkirjan tekoon! Oheisilla yleisohjeilla välttyy pahimmilta sudenkuopilta.

Toivottavasti kesä 2013 tarjoaa aurinkoisia päiviä päiväperhosten parissa, onnistuneita perhosretkiä ja siinä sivussa myös mielenkiintoisia havaintoja. Vanhat ja uudet, jatketaan siis perhosseurannan merkeissä – myös Lapissa!

Kiitokset

Lämmin kiitos kaikille vuonna 2012 seurantaan tietoja antaneille, Janne Heliöläle SYKE:n linjalaskentatiedoista, Tapani Lahdelle verkkotallennuksen kehitystyöstä ja joidenkin havaintoerien selvi- tyksistä, Juha Jantuselle ja Kari Kulmal- le valokuvista. Käsikirjoituksen vii-

meistelyssä avusti Juha Jantunen. Ympäristöministeriö on tukenut seuranta- ta vuonna 2012.

Seurantaan vuonna 2012 tietoja lähettä- neet. (S) = osallistuneet SYKE:n linjalasken- nan kautta.

Aalto Ari, Aalto Hanna, Aaltonen Matti, Aarnio Hannu, Ahola Matti, Aitolehti Milja, Alatalo Jarkko, Alava Seppo, Alestalo Olli, Alestalo Pekka, Auer Antti, Autere Sirkka, Autere Yrjö, Colliander Hans, Cygnel Matts (S), Degerstedt Kari, Eerikko Riitta, Elfving Olli, Elo Olli (S), Eronen Jarmo, Ervasti Esa, Fernelius Lars-Erik, Forssell Mia, Grönholm Rainer (S), Haahela Tari, Haapanen Jari, Haataja Kari, Haavikko Anja, Heinonen Pentti, Helastie Ilkka, Heliölä Janne (S), Hietikko Kari, Holmberg Mia, Holmiluoto Ari, Honkanen Veli-Pekka, Horneman Risto, Hotanen Riitta, Huhtanen Jarmo, Hyttinen Erkki, Hyttinen Juha, Hyttinen Kaarina, Hytönen Reijo, Hyvärinen Liisa, Iipponen Matti, Itämies Arja, Itämies Juhani, Jantunen Juha, Jarva Leena, Junnola Kari, Juutilainen Ilmari, Järvelä Sirpa, Järvinen Miika (S), Järvinen Orvo, Järvinen Tuomo, Kaasinen Pirkko, Kajala Ilkka, Kallio Erkki, Kallojärvi Tapio, Kankaansivu Juha, Kantonen Olli, Kantonen Pauli, Karhu Ali (S), Karjalainen Raimo, Karttunen Markku, Karttunen Mika, Kastu Merja, Kaunisto Aki (S), Kelo Jorma, Kelo Marko, Keltanen Seppo, Kero Inkeri, Kirstilä Tuomas, Kitunen Matti, Klaus Pentti, Klemetti Teemu, Knuutila Toni, Kohonen Leo, Koivikko Elisabet, Koivikko Matti, Koivumäki Kaija, Kontiokari Seppo, Koponen Juha, Korhonen Juha, Koskinen Toivo (S), Kuitunen Karri, Kujala Pasi, Kulmala Kari, Kumpulainen Jouni (S), Kuokkanen Matias (S), Kuoppala Anna-Liisa, Kurimo Mikko, Kuronen Ilpo, Kursula Reijo, Kuussaari Mikko, Laasonen Erkki, Laasonen Leena, Lahtinen Olli, Laine Aarto, Lautamäki Terttu, Lehtonen Ilari, Lehtonen Samuli, Lehtonen Tero, Liljeblad Markku, Lindgren Eero (S), Lindgren Sami (S), Lintervo Markku, Lohko Pentti, Luojus Harri, Luukkonen Lauri (S), Löfgren Risto, Löfgren Seppo, Madetoja Marita, Majakallio Piia, Majala Juha, Malinen Pekka, Malkio Harri, Martikainen Mika, Martikainen Risto, Mikkola Kauri (S), Mutanen Anttoni, Mutanen Marko, Mutanen Nestori, Myyrä Reijo (S), Mäkelä Samu, Nieminen Jarmo, Niemivirta Tarja, Nivamäki Jorma, Norrdahl Kai, Norrdahl Niko, Norrdahl Nora, Nurpponen Pertti, Nurkka Timo, Näppä Annikki, Ojalainen Pekka, Okkonen Harri, Paasikunnas Timo (S), Paavilainen Anja, Paavilainen Pekka, Pajukangas Kai, Partanen Pekka, Pasonen Kaija, Patrikainen Jarmo, Paukkunen Juho, Pelkonen Mika, Pelletier Gun (S), Peltonen Eero, Peltonen Elina, Penttilä Kari, Pietiläinen Heikki, Pietiläinen Mikko, Piirainen Markus, Pirhonen Anna-Liisa, Plester Leigh, Possen Boy, Poutanen Terho (S), Pulli Timo, Pyhtilä Eeva, Pöyry Iiris, Pöyry Ilona, Pöyry Juha, Raunio Anneli, Reinikainen Sami, Riikonen Martti, Rikkonen Ari-Pekka (S), Ruohomäki Kai, Ruohomäki Suvi-Heini, Ruokonen Toni (S), Rytteri Susu (S), Rönkä Helena (S), Saarinen Anu, Saarinen Jarkko, Saarinen Kaapo, Saarinen Kimmo, Saarinen Marko J., Sallinen Tatu, Salme- la Jukka, Salo Veikko, Salonkoski Sami, Sappinen Juhani, Savikko Raija, Savikko Riitta, Savolainen Pekka, Schakir Ilhan, Sihvonen Harri, Snickars Börje (S), Sojamo Esa, Styrman Reino, Sulkava Pertti, Sulkava Reijo J. (S), Tahvanainen Kari, Telenius Päivikki, Tenhunen Jouko, Teräs Anssi (S), Toikka Ari, Toiskallio Totti, Turja Eija, Turja Sauli, Turkulainen Soile, Uski Jouni, Uusipaavalniemi Pertti, Vaalivirta Sirkka-Liisa, Valanti Mirva, Vantanen Pekka (S), Viitanen Esko, von Bagh Peter (S), Vuokko Seppo, Vuorinen Heikki (S), Vuorinen Tupu (S), Äyräs Pirkko, Öhman Ossi

TAULUKKO 3. Havaintoruudut (10×10 km), joista ilmoitettiin vähintään 40 lajia vuonna 2012. Saman lajimäärän ruudut on järjestetty päiväperhosten yksilömäärän mukaan alenevasti.

TABLE 3. All 10-km quadrats with at least 40 butterfly species observed in 2012.

Lajia Maakunta/kunta (ruutu) species Province/Community (10×10 km)			
64	<i>Sa</i> Lappeenranta/Imatra (678:359)	44	<i>Ab</i> Salo (670:328)
63	<i>Kb</i> Kesälahti (686:365)		<i>N</i> Sipoo (670:340)
60	<i>Sa</i> Ruokolahti/Imatra (679:360)		<i>Sa</i> Kerimäki (687:361)
56	<i>Sa</i> Ruokolahti (680:358)	43	<i>Kb</i> Liperi (694:361)
54	<i>Sa</i> Savonlinna (686:359)		<i>Ab</i> Sammatti (669:332)
50	<i>Ka</i> Vehkalahti (672:350)		<i>Sb</i> Leppävirta (693:354)
	<i>N</i> Siuntio (667:334)		<i>Ka</i> Kotka (671:349)
49	<i>Ab</i> Perniö (667:328)		<i>Ta</i> Orivesi (683:335)
48	<i>Kb</i> Kitee/Tohmajärvi (689:367)	42	<i>Ta</i> Heinola (677:344)
	<i>Sa</i> Lappeenranta (677:356)		<i>Ab</i> Laitila (676:320)
	<i>Ta</i> Kärkölä (674:340)		<i>Kb</i> Kitee (687:366)
47	<i>St</i> Säkyliä (677:325)	41	<i>Ab</i> Kaarina/Lieto/Turku (671:324)
	<i>Ta</i> Kuhmoinen/Längelmäki (683:338)		<i>N</i> Porvoo (669:342)
	<i>Sa</i> Lappeenranta (678:358)		<i>Sb</i> Kuopio (698:355)
	<i>Ab</i> Raasepori (666:331)	40	<i>Ta</i> Valkeakoski (679:334)
46	<i>Kb</i> Rääkkylä (691:364)		<i>Om</i> Raahela (717:338)
	<i>Sb</i> Haukivuori (689:350)		<i>N</i> Sipoo/Helsinki/Vantaa (668:339)
	<i>Ab</i> Kemiö (668:326)		<i>N/Ab</i> Nurmijärvi/Vihti (670:336)
	<i>Sa</i> Lappeenranta (676:358)		<i>N</i> Nurmijärvi (670:337)
45	<i>Kb</i> Rääkkylä (691:363)		<i>Sa</i> Taipalsaari (678:355)
	<i>Ab</i> Parainen (669:324)		<i>Ta</i> Nastola (677:343)
	<i>N</i> Mäntsälä (672:340)		

Päiväperhostietojen tallentaminen Hatikan kautta – lyhyt oppimäärä

Kimmo Saarinen ja Tapani Lahti

Kaikki päiväperhosseurannan havainnot kerätään ja tallennetaan Luonnontieteellisen keskusmuseon Hatikka-järjestelmän kautta. Kun rekisteröidyt osoitteessa hatikka.fi, saat oman käyttäjätunnuksen ja havaintopäivikirjan. Käyttäjätunnukset ovat muotoa tunnus@hatikka.fi. Hatikan vanha versio poistuu käytöstä vuoden 2013 aikana, joten sen kautta perhoshavainnoja ei enää voi tallentaa.

Esimerkki perhoshavainnon tallentamisesta

Sisäänkirjautumisen jälkeen etusivun vasemmasta reunasta löytyy otsikko ”Tallenna”, josta avautuvan valikon ensimmäisenä on ”Lomakkeet”. Sen alta löytyy päiväperhosseurantaan tarkoitettu tallennuslomake (jonka sisäinen tunnus Hatikassa on Rhopalocera).

Seuranta edellyttää periaatteessa vain muutaman kentän täyttämistä lomakepohjaan:

- 1 Aikajakso on vähintään yksi päivä (2013-04-25) tai enintään koko vuosi (alku 2013-01-01, loppu 2013-12-31), jos kokoat saman ruudun kaikki havainnot kesän päätyttyä yhteenvedoksi (tässä muodossa tallennetaan kaikki paperilomakkeilla saapuneet tiedot). Havaintojen erottelu lyhyemmiksi jaksoiksi (päivä – viikko – kuukausi tai jotakin näiden väliltä) on kuitenkin suositeltavaa, jolloin havainnoista käy ilmi lajien esiintymisen ja runsauden muutoksia kesän mittaan. Jos havainnot on tehty yhden päivän aikana, loppupäiväystä ei tarvitse kirjoittaa. Jos yhden kymppiruudun perhoshavainnoja kirjaa samalta päivältä useammassa erässä, vaikkapa eri laskentalinjoilta, tämä saattaa monistaa havaintopäiviä (tästä lisää kohdassa 5).
- 2 Havainnoijan nimi muodossa ”Sukunimi, Etunimi”, kukin omalle rivilleen – Hatikka valvoo pilkun käyttöä! Hatikka-käyttäjätunnus kirjataan nimen oike-

hatikka.fi/?page=edit&project=nafi

Most Visited Getting Started Latest Headlines LSY

hatikka.fi

Tallenna luonnos

Hyväksy

Hylkää

NAFI - Päiväperhosseurantalomake

DataSet

Kerutiedot

Aikajakso Päiväys Aika
WWW:KK:PP HH:MM
Alku 2013-05-01
Loppu

Havainnoijat Nimi Käyttäjätunnus
Sukunimi, Etunimi tunnus@hatikka.fi
Havainnoija Saarinen, Kimmo
Havainnoija Saarinen, Anu

LTSM:NAFI

Paikannimet Paikannimi Nimi/luokka
Suomi Maa
ES Eliömaakunta
Lappeenranta Kunta

Tarkempi sijainti

Biotoppi

Havaintopaikan sijainti kartalla (KKJ27)

Taustatiedot

TaxonCensus Rhopalocera
HavaintopäivienMäärä 1
Sää
Otsikko
Kuvausteksti

Havaitut lajit

Laji	Määrä	Lisätiedot
Pyrgus malvae - mansikkakirjosipi	4	
Pyrgus alveus - tummakirjosipi		
Pyrgus andromedae - tunturikirjosipi		
Pyrgus centaureae - suokirjosipi		
Carterocephalus palaemon - kettäpäihipiä		
Carterocephalus silvicola - mustatäpiähiä	1	
Heteropterus morpheus - heinähiipiä		
Thymelicus lineola - leuhahiipiä		

alle puolelle siinä tapauksessa, jos toinenkin havainnoija haluaa havaintoerän tietojen näkyvän omassa havaintopäiväkirjassaan. Jos henkilöitä on enemmän kuin kaksi, vasemman reunan ”Tallenna luonnos” antaa lisää havaintokenttiä.

3 Paikannimeksi seurantaa varten on varattu kolme keskeistä kenttää: maa, eliömaakunta ja kunta. Eliömaakunnat poikkeavat hallinnollisista maakunnista, joten niiden käyttö voi olla alkuun vierasta. Seurannan kannalta ei kuitenkaan haittaa, vaikka käyttäisikin hallinnollista maakuntaa (tai sitä ei ole kirjattu lainkaan). Muita paikka- ja biotooppitietoja voit kirjata havaintolomakkeelle tarpeen mukaan.

4 Koordinaatti 10×10 km tarkkuudella. Mikäli ruutu on ennestään tuttu, sen

voi kirjata napauttamalla kartan yläreunasta 123-nappia. Näytölle avautuu ikkuna, johon voi syöttää yhtenäiskoordinaattit numeroina (esim. Imatra = 678:359). Ruudun sijainti näkyy heti kartalla, joten virhelyönnit on helppo korjata (valitse painike poista kuvio ja klikkaa poistettavaa ruutua/kuviota). Yhtenäiskoordinaattien itäkoordinaattien alussa tulee aina olla projektiokaistaa ilmaiseva numero 3; pohjois- ja itäkoordinaatti ovat siis yhtä pitkä numerosarja. Tarkempaakin ruuturajausta voi käyttää (esim. 1×1 km²). Hatikka mahdollistaa myös vapaamuotoisen havaintoalueen rajauksen (alue – linja – piste). Näiden kanssa kannattaa olla tarkkana: jos merkintä ulottuu kahteen eri kymppiruutuun, havaintoerä ei näy seurannan kartoilla. Joskus lomakkeelle on

merkitty useampi havaintoalue eri kymppiruuduista, jolloin erä ei myöskään näy seurannassa. Mikäli ruutu ei ole ennestään tuttu, karttavalikon viimeisen ”käsitunnuksen” ja vasemman reunan skaalauksen avulla kartalta on helppo etsiä havaintopaikka. Kun kursori on kartan/paikan päällä, koordinaatti on luettavissa oikeassa alakulmassa hyvin tarkasti – sitä voi käyttää mm. GPS:n apuna, jos haluaa löytää syrjäiselle suolle tai jollekin uudelle paikalle. Käyttäkää ihmeessä Hatikan ajantasaisia karttapohjia hyödyksi!

5 Havaintopäivien määrä kokonaisluku on seurannan kannalta ehdottoman tärkeä – *luvun puuttuminen on yleisin syy, miksi havaintoerä jää seurannasta pois*. Jos aikajakso on yksi päivä, myös havaintopäivien määrä on yksi. Jos erä on pidemmältä jaksolta (esim. koko vuosi), havaintopäivien määrä lasketaan tai arvioidaan aivan kuten paperilomakkeille. Joilakin havainnoijilla on ollut tapana kirjata yksittäiset retket tai jopa perhoset kukin omina havaintoerinään, jolloin yhdeltä ja samalta päivältä on kertynyt jopa 30 havaintoerää yhteen ruutuun. Kun seurannan edellyttämällä tavalla kirjaa jokaiseen erään havaintopäivätiedon, tuloksena on pahimmillaan kuukauden havaintopäivät yhtenä päivänä! Muistutettakoon siis, että seurantaan tarkoitetun havaintoerän minimi on yksi päivä yhdestä kymppiruudusta.

6 Perhoshavainnot lomakkeen alaosaan, kunkin lajin tiedot omalle rivilleen. Määrä-kenttään kirjoitetaan havaittua yksilömäärää vastaava kokonaisluku. Lisätiedot-kenttään voit kirjoittaa tarkempia tie-

toja havainnoista, esimerkiksi sukupuolten yksilömäärän tms. tietoja. Määrä-kentässä ei saa olla tekstiä, esimerkiksi ”n. 20”, vaan ainoastaan luku ”20”.

Otetaan loppuun vielä konkreettinen esimerkki yhdestä havaintoerästä, kotipihan isonokkosperhonen Joutsenosta. Sen kirjaamiseksi tarvitaan tiedot kahdeksaan kenttään: 2012-07-22 – Saarinen, Kimmo – Suomi – ES – Lappeenranta – 678:358 – 1 – 1. Päiväperhosseurantaan havaintoerä päättyy vasta hyväksymisen ja tallennuksen kautta. Lomakkeen tallennuksen havaintoeräksi voit tehdä valitsemalla vasemman reunan valikosta Hyväksy-toiminnon. Kirjoita erälle seliteteksti (helpottaa lomakkeen löytämistä eräluettelosta) ja tallenna lomake havaintoeräksi. Tallennuksen jälkeen kestää muutaman minuutin, ennen kuin lomakkeen tiedot näkyvät päiväperhosseurannan tilastoissa.

Käytä lomakepohjia!

Kaikkea edellä mainittua ei tarvitse tehdä kerta toisensa jälkeen, jos kirjaat toistuvasti havaintoja samoilta havaintopaikoilta. Vakiopaikoille kannattaa tallentaa oma lomakepohja, jossa on esitätettyinä havaintokerrasta toiseen toistuvat tiedot kuten koordinaatit, paikannimet ja henkilönimet. Lomakepohjan voit luoda avaamalla tallennuslomakkeen ja täyttämällä samoina pysyvät tiedot lomakkeelle samoin kuin havaintoerän luonnissa. Tallennusvaiheessa valitse havaintoerän sijasta tallennus lomakepohjaksi, anna pohjalle nimi ja seliteteksti (vaikkapa ’kotipi-

ha 2013’) ja tallenna. Kun haluat käyttää luomaasi lomakepohjaa uusien havaintojen tallennuksessa, valitse Tallenna > Lomakepohjat. Saat näytölle tallentamiesi lomakepohjien luettelon, josta voit avata haluamasi esitätetyn lomakkeen uuden havaintoerän luonnin pohjaksi. Tutulta paikalta päivän havainnot on kirjattavissa muutamassa minuutissa! Voit myös käyttää aiemmin tallennettua havaintoerää lomakepohjana uuden erä luonnissa valitsemalla eräluettelosta Kopioi-toiminnon.

Jos haluat myöhemmin korjata tai täydentää tallentamasi lomakkeen tietoja, valitse päävalikosta toiminto Oma päiväkirja. Saat tallentamiasi havaintoeristä luettelon, jossa kunkin erän kohdalla on valinnat Näytä, Muokkaa, Kopioi ja Poista. Huomaa, että omien havaintoerien luettelossa näkyvät vain ne erät, jotka täyttävät määrittämäsi hakuehdot; jos ehtoja ei ole, kaikki tallennetut erät näkyvät. Vain yksi havaintoerä kerrallaan voi olla muokkaustilassa. Tällöin havaintoerien luettelossa näkyy ainoastaan Näytä-painike.

Tietoja tallentaneet hallinnoivat alkuperäisiä havaintoeriä, joten seurannan sivuilla www.luomus.fi/nafi näkyvät kartat ja taulukot ovat käyttäjiensä näköisiä. Virheitäkin eksyy joukkoon silloin tällöin – kiitos aktiivisille harrastajille, jotka ovat antaneet vinkkejä näiden oikaisemiseksi! Kenties tavallisin merkintävirhe on pikkukultasiiven tiedot pikkusiniiviin sarakkeessa. Jos lomakkeella on ilmoitettu suuri määrä vaikkapa heinähiipijöitä, havaintoerän haltijaan otetaan yhteyttä, josko esimerkiksi lauha-hiipijän luku on kirjautunut viereiseen sarakkeeseen. Yleensä lisätietojen kyselyistä ei pahastuta, mutta on joukkoon mahtunut poikkeuksiakin. Älkää ihmeessä poistako vanhoja havaintoeriä tai korvanko edellisen kesän havaintolomakkeita uuden kesän tiedoilla! Näin tapahtuu, jos avaat havaintoerän luettelosta Muokkaa-painikkeella ja muutat lomakkeelle uudet tiedot. Tallennetun havaintoerän voit kopioida kokonaan uudeksi eräksi valitsemalla Kopioi-toiminnon. Tällöin vanha havaintoerä säilyy arkistossa, ja sen pohjalta syntyy esitätetty lomake uuden havaintoerän pohjaksi.

Seurannan painopiste on yhä enemmän itsenäisessä verkkotallennuksessa ja reaaliaikaisessa raportoinnissa. Seurantaan tähän mennessä osallistuneista 747 henkilöstä noin 150 (20 %) on kirjannut havaintonsa pääosin Hatikan kautta. Vuonna 2012 havainnoitsijoista 54 (30 %) tallensi omat tietonsa. Toivottavasti luku kasvaa tulevina vuosina!



22 seurantavuoden jälkeen

- eniten perhosia: vuonna 2010 – 352 254 exx
- runsaslukuisin laji: tesmaperhonen (*Aphantopus hyperantus*) – 501 490 exx
- eniten havaintoruutuja: lanttuperhonen (*Pieris napi*) – 1 377 ruutua
- suurin yksilömäärä ruudussa: St Säkylä (677:325) – 327 879 exx
- suurin lajimäärä ruudussa: Sa Lappeenranta/Imatra (678:359) – 71 lajia
- lajirikkain eliömaakunta: Uusimaa – 100 päiväperhoslajia
- eniten havaintopäiviä: Jarmo Huhtanen – 4 231 päivää
- eniten perhoshavaintoja:
Jarmo Huhtanen – 405 434 exx

”Uusi” peltovirnaperhonen (*Leptidea juvernica*) runsaana Kaakkois-Suomessa

Kimmo Saarinen¹, Juha Jantunen¹, Rainer Lehtonen²

Kirjoittajien osoite – Authors’ address:

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

2 Helsingin yliopisto, PL 65 (Viikinkaari 1), FI-00014 Helsinki.
Sähköposti: rainer.lehtonen@helsinki.fi

Kaakkois-Suomessa perhoskesästä jäi sadepäivien harmautuksessa valju maku, vaikka päiväperhosia lensi kohtalaisesti. Olemme seuranneet niitä *Sa*: Lappeenrannan Joutsenossa viikoittaisin linjalaskennoin jo vuodesta 1991 (Saarinen ym. 1998). Mänty- ja lehtimetsien reunustamalta tuiki tavalliselta peltoalueelta (kuva 1) on kirjattu 22 vuoden aikana lähes 30 000 päiväperhosta 65 lajista, kautta kohden keskimäärin 1 350 yksilöä 41 lajista. Kesän 2012 tuloksena oli 1461 perhosta (+8 %) 48 lajista (+17 %). Vaikka yksilömäärät laskivat roimasti edellis-

kesistä, lajimäärä sivusi vuoden 1999 ennätystä.

Sateita riitti ja kesä oli laskentaoloiltaan 2000-luvun viileimpiä, joten sinisiipisten, hopeatäplien ja monen muun vähälukuisuus ei ollut yllätys. Sentään muutamilla näkyi vielä kesän 2011 jälkilämpöjä. Tesmaperhonen (*Aphantopus hyperantus*) ylsi lähes edelliskesän määriin, tummakirjosiivelle (*Pyrgus alveus*) ja idänniittysilmälle (*Coenonympha glycerion*) kirjattiin uusi yksilöennätys ja linjalta löydettiin ensimmäistä kertaa keltaverkkoperhonen (*Euphydryas aurinia*) ja karttaperhonen (*Araschnia levana*). Jälkimmäisen kannat vahvistuivat ympäri Etelä-Karjalaa ja varsinkin toinen sukupolvi (f. prorsa) oli runsas. Muita mainitsemisen arvoisia olivat isokultasiipi

(*Lycaena dispar*), kannussinisiipi (*Cupido argiades*), virnasinisiipi (*Glaucopteryx alexis*) ja helmiohopeatäplä (*Issoria lathonia*), joita on nähty Joutsenon linjalta vain muutaman kerran aikaisemmin.

Kesän erikoisin tapaus oli kuitenkin virnaperhonen (*Leptidea sinapis*), jonka linjatarinasta versoi monta yllätystä. Halusimme kertoa niistä muillekin, sillä luultavasti emme ole ainoita, jotka ovat virnaperhosten kanssa yhtä pihalla.

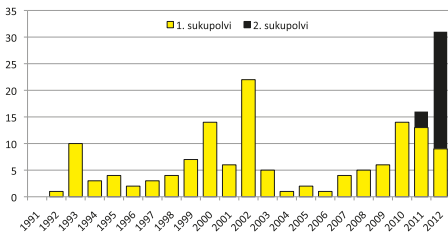
Kuuden perhosen vuosivauhtia

Virnaperhonen kuuluu Joutsenon linjan ylempään keskikastiin orvokkihopeatäplän (*Argynnis aglaja*) ja kangassinisiiven (*Plebeius argus*) väliin. Ennen tätä kesää 130 yksilöä asemoivat sen runsauslistan

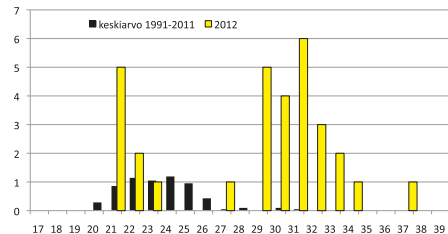
KUVA 1. *Sa*: Lappeenrannan Joutsenon päiväperhoslinjan jakautuminen 11 elinypäristölohkoon.



2



3

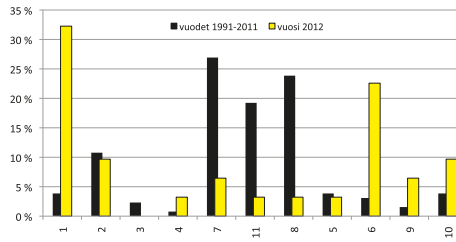


KUVA 2. Virnaperhosten vuotuiset yksilömäärät linjalla vuosina 1991–2012. Toiseen sukupolveen on laskettu heinäkuun puolivälin (viikko 29–) jälkeen tehdyt havainnot.

KUVA 3. Virnaperhoshavainnot laskentaviikoittain toukokuun alusta syyskuun loppuun. Varhaisin havainto on vuodelta 2002 (14.5.) ja myöhäisin vuodelta 2012 (11.9.).

sijalle 24. Toistaiseksi ainoa nollavuosi tuli heti alkuun, yli 20 perhosen päästiin kerran 2000-luvulla ja ennätys kirjattiin viimeiseltä kesältä (kuva 2). Keskimäärin kesän aikana on nähty vain kuusi virnaperhosta, mutta laji on runsastunut; 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä (2001–2010; 6,6 exx/v) yksilömäärä oli 50 % suurempi kuin 1990-luvulla (1991–2000; 4,8 exx/v).

4



KUVA 4. Virnaperhosten jakauma elinympäristölohkoilla. Lohkot 1–4 ovat kuivan mäntykankaan ja pellon välissä ja lohkot 7, 11 ja 8 rehevän lehtimetsän ja pellon välissä. Loput ovat avoimempaa peltoympäristöä tai piha-piiriä. Virnaperhosten jakauma kolmeen elinympäristöryhmään oli 18 % – 70 % – 12 % vuosina 1991–2011 ja 45 % – 12 % – 43 % vuonna 2012.

Virnaperhonen lentää Joutsenossa toukokuun puolivälistä kesäkuun loppuun (viikot 20–28), mutta kahtena viimeisenä vuotena niitä on näkynyt myös pitkin loppukesää (kuva 3). Kolme kakkospolven yksilöä vuonna 2011 ymmärtää, olihan kesä poikkeuksellisen lämmin – linjalaskennoissakin kirjattiin keskilämpötilan ennätys 20,5 astetta (keskiarvo 18,8; vuodet 1991–2011). Kausi 2012 sen sijaan oli keskimääräistä viileämpi (18,4 astetta), ja varsinkin toisen sukupolven kehittymisen kannalta merkittävän touko–kesäkuun laskennat tehtiin edelliseen vuoteen verrattuna 3,5 astetta viileämmässä oloissa. Siitä huolimatta peräti 70 % linjalla nähdystä virnaperhosista oli nyt kakkospolvea! Jakauma oli jotakuinkin samaa luokkaa kuin karttaperhosella.

Virnaperhoseksi alkoi reippaasti: 21.5. laskennassa tuli vastaan viisi yksilöä, kerralla siis lähes keskivertovuoden tulos. Tuuria oli matkassa. Ensimmäinen yksilö painatti vauhdilla mäntykankaaseen rajoittuvaa pellonreunaa ja se otettiin kiinni vain siksi, että saataisiin varmistettua oletuksen mukaisesti lanttuperhoseksi (*Pieris napi*). Koska haavista löytyi virnaperhonen, se otettiin varmuuden vuoksi talteen.

Epäilyt uuden ”peltovirnaperhosen” (*Leptidea juvernica*) suuntaan vahvistuivat, kun lanttuperhosmaisia yksilöitä löytyi seuraavina viikkoina lisää, kaiken lisäksi väärästä paikasta. Aikaisemmin keskimäärin 70 % virnaperhosista oli nähty rehevän lehtimetsän reunalla (lohkot 7–8, 11), mutta kesällä 2012 sieltä löytyi vain 12 % yksilöistä – viisi lepattelijaa, kutakuinkin normaalin virnaperhosvuoden verran. Suurin osa perhosista jakautui melko tasan avoimeen peltomaiseen (lohkot 5–6, 9–10) ja kuivan mäntykankaan (lohkot 1–4) reunalle (kuva 4).

Siis enintään keskinkertaisena päiväperhoskesänä Joutsenossa kirjattiin virnaperhoselle uusi yksilöennätys, runsas kakkospolvi, elinympäristön vaihto ja lentotyylin muutos – mistä oikein oli kysymys?

Genitaaleja setvimään

Tallensimme vielä toisen ”peltovirnaperhosen” seuraavan viikon kierrokselta (28.5.). Ulkonäkösä puolesta ne näyttivät tavallisilta virnaperhosilta (kuva 5), mutta konkarit uskalsivat epäillä. Esimerkiksi Lassi Jalonen totesi: ”Laitan latini likoon *L. juvernican* puolesta. Näyt-



A new *Leptidea* species (*L. juvernica*) abundant in southeastern Finland

Although the rainy summer 2012 was not good for butterflies, the number of wood whites (*Leptidea*) was 4-fold compared to the average along the transect line in Sa: Lappeenranta, Joutseno (Fig. 1). This was mostly due to the exceptionally abundant second generation (Figs. 2-3). In the course of the summer, many individuals had a peculiar strong flight pattern (similar to *Pieris napi*) and a preference to the “wrong” habitat type, when compared to the 22-year counting history (Fig. 4). Based on the DNA analysis of a few specimens of both generations, the counting result was mostly due to *L. juvernica*, a new expanding species in the *L. sinapis* area. Unfortunately it was impossible to distinguish the abundance relationship between the two wood white species afterwards. The history of the new cryptic species also remains obscure, but it is likely that *L. juvernica* has expanded very recently, supported by a similar pattern of *Araschnia levana* in the study area and the surroundings. These both species have been recorded only one at a time during the last ten years, until in 2012 their populations had a stronghold throughout the area.



En ”ny” *Leptidea*-art (*L. juvernica*) talrik i sydöstra Finland

Den regniga sommaren 2012 gynnade inte dagfjärilar. Ändå var antalet vitvingar (*Leptidea* sp.) längs en taxeringslinje i Sa: Villmanstrand, Joutseno (Fig. 1) fyra gånger större än medeltalet. Det här berodde mest på den ovanligt talrika andra generationen (Fig. 2-3). Då sommaren framskred visade det sig att många fjärilar hade en märkligt kraftfull flykt (liknade *Pieris naps* sätt att flyga) och att de ofta förekom i ”fel” habitat, jämfört med vad som observerats under de 22 år som linjen taxerats (Fig. 4). Utgående från DNA-analyser av exemplar från båda generationerna visade det sig att exemplaren från taxeringslinjen i de flesta fall var av arten *L. juvernica*, som håller på att expandera inom *L. sinapis* utbredningsområde. Tyvärr var det omöjligt att avgöra skillnader i abundans mellan de två arterna i efterskott. Vilken historia den nya kryptiska arten har förblir oklart, men det är sannolikt att *L. juvernica* har expanderat under den allra senaste tiden, vilket indikeras av ett liknande spridningsmönster hos *Araschnia levana* i undersökningsområdet och dess närhet. De här arterna hade båda observerats enstaka gånger under de senaste tio åren tills de år 2012 hade stora populationer i hela området.

KUVA 5. Joutsenon linjalta 21.5. (oik.) ja 28.5. (vas.) talteen otetut ”peltovirnaperhoset”.



JUHA JANTUNEN

tää aika selvältä tapaukselta.” Seuraavana päivänä tuli vielä lisäperusteluja: ”Samoin Ahvenanmaalla noi *juvernica* lentää ihan pakettipelloilla ja todella ”napi-
maisesti” paljon reippaammin kuin *sinapis*.”

Etsimme kesän edetessä nettisivuilta virnaperhosen ja ”tummavirnaperhosen” kuvia vertailtavaksi, mutta niiden kanssa ei päästy mihinkään. Etusiipien kärkitäplän kaartumiset menevät ristiin, ja maastossa tavallisen letkuttelijan täplä ei näytä lainkaan siltä, miltä kuvien mukaan pitäisi. Haavissa yksittäinen perhonen ilman vertailukohtaa jättää kokemattoman pulaan, varsinkin kun ulkonäössä on huomattavaa vaihtelua sukupuolten ja sukupolvien välillä.

Mutta vehkeistähän perhosen tunnistaa! Esimerkiksi Euroopan virnaperhosen genetiikkaan perehtynyt Roger Vila totesi meille: ”There is an easier way to know the species unambiguously in Finland: since there is no *L. reali* in the central-north Europe, you can distinguish *sinapis* from *juvernica* by preparing the genitalia. Shorter phallus = *sinapis*; longer phallus = *juvernica*.” Viikkoa myöhemmin Vilan kollega Vlad Dinca lähetti sähköpostin mukana vielä eroja selventävän kuvaparin (kuvat 6–7).

Siispä peniksen pituutta mittaamaan. Ongelmana oli, ettei meillä ollut minikäänlaista kokemusta genitaalien preparaoinnista. Lisäksi toukokuussa tallennetut yksilöt oli lähetetty jo eteenpäin, mutta saimme vielä talteen yhden virnaperhosen (kuva 8) – se lensi linjan pelto-osuudella harvinaisen myöhään 11.9. Hyönteisfoorumilta löysimme yksinkertaiset ohjeet genitaalipreparaatin tekoon. Takaruumiin kärki yskösnäytetuubiin, perään viemärinaukaisurakeista laimennettua kaliumhydroksidiliuosta ja putki yöksi odottelemaan. Aamulla neste oli lupaa-
vasti ohjeessa kuvatun mukaisesti ruseh-

KUVAT 6–7. Virnaperhosen (vas.) ja ”peltovirnaperhosen” (oik.) koiraan genitaalit.

KUVAT 8–9. Joutsenon linjalta 11.9. tallennettu virnaperhoskoiras ja sen genitaalit mittoineen: aedeagus (phallus) = 1,95 mm, sacculus = 0,75 mm, hakanen (vinculus) = 0,79 mm.

5

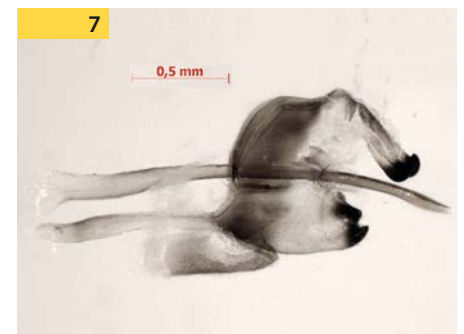
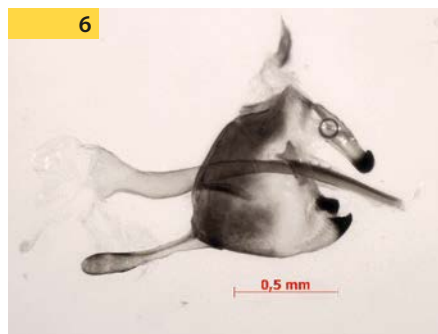
tavaa. Seos petrimaljalle ja neulalla kääntelemällä genitaalit olivat näkyvissä! Siitepölynäytteiden analysointiin käytetyllä mikroskoopilla saimme jopa mitattua sukuelinten osien pituudet. Aedeagus ja hakasen suhde (2,47) viittasi selvästi pitkäheppiseen ”peltovirnaperhoseen”, mutta sacculus ja hakasen suhde (0,95) oli pikemmin tavallisen virnaperhosen ylärajoilla.

Kun emme olleet varmoja, kumpaan sarjaan Joutsenon yksilö kuului, käänsimme uudestaan Vilan ja Dincan puoleen. Vastaus yllätti: ”We managed to rephotograph and perform some measurements of the saccus, phallus and vinculum. The results are very interesting in my opinion. The specimen has a long phallus indicative of *L. juvernica*, but the saccus is somewhere in between *L. sinapis* and *L. juvernica*. Combined with the

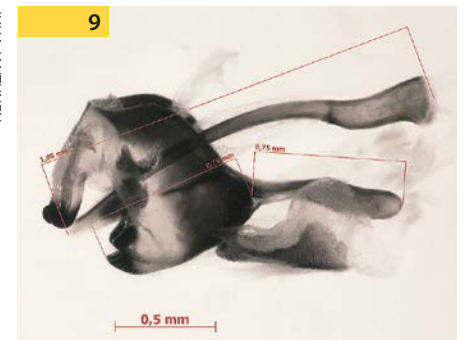
unusual collecting circumstances, this specimen might represent a hybrid.” Kuvassa 9 esitelty laitteisto näyttää siis kahden lajin risteymästä! Vlad Dinca tosin varoitti, että risteymän mahdollisuuden tulee suhtautua varauksella.

Vihdoinkin varmuutta DNA:sta

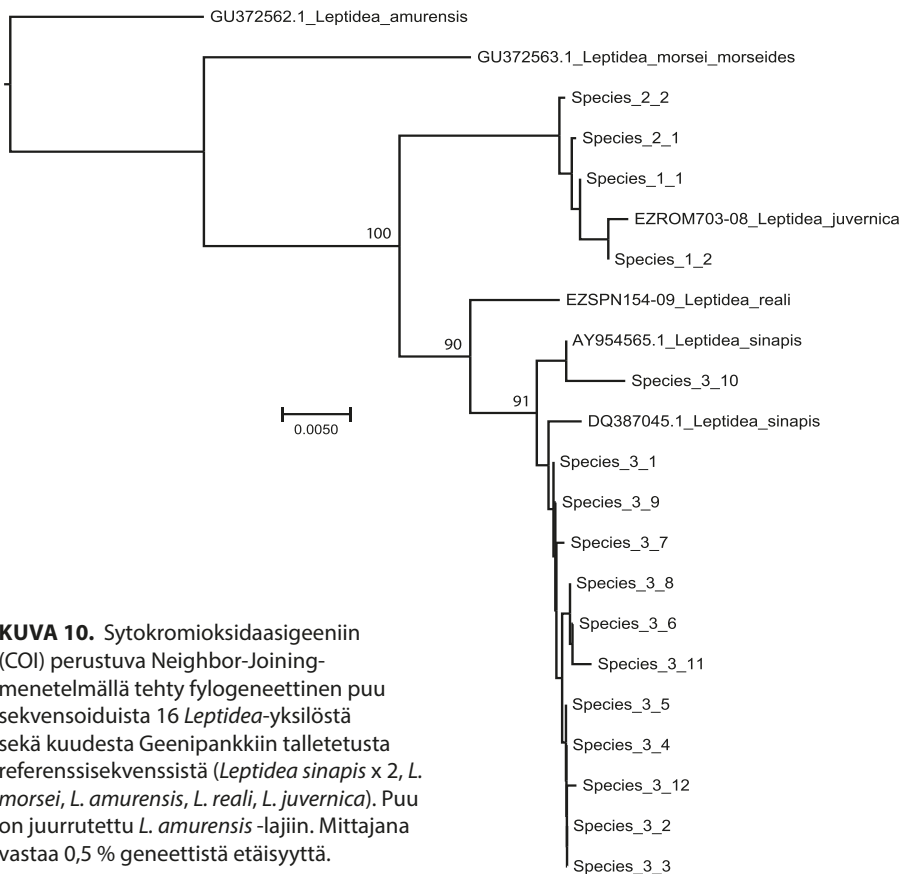
Onneksi käytössämme oli vielä lisävaihtoehtoja. Toukokuussa talteen otetut oudot virnaperhoset lähetettiin jo kesän alla Helsinkiin Ilkka Hanskin tutkimusryhmälle tarkempaan DNA-analyysiin. Vertailun vuoksi mukaan laitettiin muutama ”varma” virnaperhonen läheiseltä rehevältä niityltä sekä 12 yksilöä *Kb*: Liperistä Ali Karhun ja Mika Pajarin avustuksella. Syyskuun viimeinen yksilö puolestaan tutkittiin tarkemmin Barcelonassa Vlad



VLAD DINCA



JUHA JANTUNEN



KUVA 10. Sytokromioksidaasigeeniin (COI) perustuva Neighbor-Joining-menetelmällä tehty fylogeneettinen puu sekvensoiduista 16 *Leptidea*-yksilöstä sekä kuudesta Geenipankkiin talletetusta referenssisekvenssistä (*Leptidea sinapis* x 2, *L. morsei*, *L. amurensis*, *L. reali*, *L. juvernica*). Puu on juurrutettu *L. amurensis* -lajiin. Mittajana vastaa 0,5 % geneettistä etäisyyttä.

Dincan toimesta.

Kaikissa tapauksissa sekvensoitiin äidin puolelta periytyvää mitokondri- on DNA:n sytokromioksidaasi-geeniä (COI), jota mm. Vilan tutkimusryhmä käytti eurooppalaisten virnaperhosten perimän vertailussa (Dinca ym. 2011; tietolaa- tikko ohessa). Barcelonassa katsottiin myös tuman DNA-markkerit, sillä mahdollista risteymää ei välttämättä voi tunnistaa yksinomaan mitokondri- on DNA:sta.

Toukokuussa Joutsenosta pyydystetyt neljä yksilöä olivat COI-geenin suhteen hyvin samanlaisia keskenään sekä verrattaessa *juvernica*-lajin julkaistuun sekvenssiin (kuva 10). Linjan kaksi yksilöä (Species1_1 ja Species1_2) olivat identtisiä keskenään ja myös julkaistuun sekvenssiin verrattuna, mutta rehevän niityn ”sinapikset” olivat yhden (Species2_1) tai kaksi (Species2_2) nukleotidia erilaisia. Analyysin perusteella nekin olivat puhtaasti samaa lajia, siis *juvernica*! Sekvenssituloksia tulkinneen Rainer Lehtosen sanoin ”on mahdollista, että olisivat eri populaatiosta peräisin, mutta näin pienen otoksen perusteella en sellaista uskaltais välttää.”

Liperistä tallennetut 12 perhosta (Species 3_1-12) olivat odotusten mukaisesti selvästi tavallista virnaperhosta, joskin niissä esiintyi kolmea eri haplotyyppiä, siten että eroavaisuuksia oli yhdessä (3

yksilöä) tai kahdessa nukleotidissa (1 yksilö).

Vertailussa oli mukana myös *Leptidea morsei* ja *L. reali* -lajien tunnetut sekvenssit. Ne asettuivat *juvernican* ja *sinapiksen* välimaastoon, mutta ovat niin erilaisia, että sekaantumisen mahdollisuutta ei ole.

Syksyn ”risteymä” puolestaan ei ollut risteymä lainkaan, sillä sekä mitokondri- on että tuman DNA viittasivat selvästi ”peltovirnaperhoseen”.

Tarinan opetus

Joutsenon perhoslinjan tulos sai loogisen selityksen: virnaperhosen nimissä laskettiin nyt kahta lajia, joista vanha tuttu lensi todennäköisesti siellä missä ennenkin, mahdollisesti vain noin viiden yksilön voimin – tosin meillä ei ole vedenpitävää näyttöä, että linjalla olisi havaittu yhtään tavallista virnaperhosta! Sen sijaan avoimella peltomaalla ja mäntymetsän reunassa oli enimmäkseen ”peltovirnaperhosesta”, joka 2000-luvun aikana on yksittäisten hajahavaintojen perusteella saanut vähitellen jalansijaa ja kesällä 2012 tehyt jonkinlaisen läpimurron. Tätä tukisi mukavasti karttaperhosen samanaikainen ja -kaltainen ekspansio Lappeenrannan alueella.

Kesän 2012 linjahavaintojen täsmäl-

linen jako virna- ja peltovirnaperhosiin on jälkikäteen mahdotonta, jos läheisen metsälaitumen lepattelijatkin osoittautuivat ”peltovirnaperhosiksi”. Vaikka laji- en pääelinympäristöt ovat erilaiset, missä kulkee raja? Maastossa vahva lentotapa vaikuttaa hyvältä tuntomerkiltä, sillä ”napimaiseen” lentoon kiinnitti huomiot- ta myös Ali Karhu Liperissä ja Viinijär- vellä muutaman kakkospolven yksilön kohdalla (ainakin toinen on varmennettu genitaaleista *juvernica*ksi). Hän myös to- tesi, että ”*juvernica* on kapeasiipisempi, sen pohjaväri on valkoisempi (erityisesti kakkospolvessa *sinapis* on kermanväri- nen), ja siivissä on harmaita suomuja siel- lä täällä, minusta enemmän kuin sinapik- sellä. Myös siivessä olevan täplän pitäisi olla kakkospolvessa tummempi *juvernica*- calla, myös koiraalla.”

Pekka Ojalainen Lappeenrannasta an- toi hyvän vinkin jo keväällä 2012: ”pel- tovirnaperhoset” näyttäisivät mieltyneen metsäorvokkeihin. Itse asiassa olimme huomanneet saman itsekin. Kun metsän- reunassa lentäviä virnaperhosia yritti ku- vata, yleensä ainoa mahdollisuus onnis- tua oli nimenomaan metsäorvokkien koh- dalla, sillä perhoset kävivät tarkastamas- sa ne säännömukaisesti.

”Peltovirnaperhosesta” on kaakossa ja idässä ilmeisen laajalti, sillä saimme siitä viestiä myös Venäjän puolelta Petroskois- ta Vyacheslav Gorbachilta. Kun kerroim- me touko-kesäkuun vaihteessa oudois- ta virnaperhosista, hän innostui tarkista- maan joitakin yksilöitä kotikulmillaan ja totesi saman: moni lanttuperhonen olikin yllättäen virnaperhonen (kuva 11)!

Jos kesän 2012 jakauma kahteen la- jiin on epäselvä, Joutsenon linjan aikai- sempien vuosien mahdollisia ”peltovirna- perhosia” on vielä hankalampi lähteä ar- vailemaan. Virnaperhosia on nähty alus- ta lähtien satunnaisesti myös peltoalu- eella. Kirjallisuudessa ”peltovirnaperho- nen” mainitaan kuitenkin hieman aikai- semmaksi lajiksi, joten ensimmäiset tou- kokuun yksilöt ovat mielenkiintoisimpia. Miltä laskentalohkolta ensimmäiset vir- naperhoset ovat sitten löytyneet (havain- toviikko suluisissa)?

Rehevän lehtimetsän reuna:

1993 – 8 (20), 1995 – 8 (22),
2001 – 8 (22), 2002 – 7 (20),
2005 – 11 (22), 2007 – 7 (22),
2008 – 7 (21), 2009 – 8 (21),
2010 – 8 (20).

Muut ympäristöt:

1994 – 4 (22), 1996 – 5 (22),
1998 – 10 (21), 1999 – 1 (20),
2000 – 5 (21), 2011 – 1 (20), 2012 – 1 (21).



KUVA 11. Venäjän Karjalan Petroskoista 24.5.2012 tallennettu yksilö. Lajimääritystä ei ole varmennettu genitaaleista tai DNA:sta, mutta lanttupeperhosmainen lentotapa viittasi ”peltovirnaperhosen” suuntaan.

KUVA 12. Joutsenosssa 27.7.2012 kuvattu toisen sukupolven virnaperhonen lienee harmaiden suomujen runsauden ja etusiiven kärkitäplän muodon perusteella *Leptidea juvernica*.

Virnaperhosen suosiman lehtimetsän reunan (lohkot 7, 8, 11) ja muiden elinymäpäristöjen suhde on melko tasainen (9/7). 1990-luvulta (2/5) 2000-luvulle (7/2) suhde on jopa kääntynyt selvästi ”peltovirnaperhosta” vastaan – kaksi viimeistä vuotta ovat oikeastaan ainoita 2000-luvulla, jolloin toukokuun ensimmäiset yksilöt on nähty virnaperhoselle oudossa ympäristössä. Runsaaseen kakkospolveen yhdistettynä tämä vihjaisi tuoreen ekspansioon suuntaan.

Niin tai näin, linjalla on nyt joka tapauksessa kaksi kiusallisen samannäköistä lajia (kuva 12). Muistakaapa linjalaskijat ja päiväperhosten tarkkailijat muuallakin: valkoiset peltoperhoset voivat yllättää!

Kiitokset

Lämmin kiitos Ilkka Hanskille, Vlad Dincalle ja Marko Mutaselle Joutsenon virnaperhosten DNA:n selvittämisestä, Mika Pajarille ja Ali Karhulle vertailunäytteiden keräämisestä, Lassi Jaloselle ja Jari-Pekka Kaitilalle virnaperhoskuvien arvioinnista sekä Vyacheslav Gorbachille ja Tari Haahtelalle virnaperhoskuvista.

Kirjallisuus

Dinca V, Lukhtanov VA, Talavera G, Vila R. 2011: Unexpected layers of cryptic diversity in wood white *Leptidea* butterflies. *Nature Communications* 2:324, DOI: 10.1038/ncomms1329.

Saarinen K, Marttila O, Jantunen J. 1998: Päiväperhosten linja-arviointi ES: Joutsenosssa 1991–1997. *Baptria* 23(3): 150–156.



Euroopan virnaperhoset lyhyesti

Kimmo Saarinen

Vielä 25 vuotta sitten Euroopasta tunnettiin vain kolme virnaperhoselajia: kun etelänvirnaperhonen (*Leptidea duponcheli*) rajoittui lähinnä Balkanille ja idänvirnaperhonen (*L. morsei*) hieman pohjoisemmaksi itäiseen Eurooppaan, meille tuttu kolmas laji *L. sinapis* oli ainoana levinnyt lähes koko mantereelle.

1980-luvun lopulla Ranskan eteläosista kuvattiin neljäs laji, tummavirnaperhonen (*L. reali*) (Lorkovic 1993). Se onnistui piilotelemaan virnaperhosen suojusta kauan, koska ulkoiset tuntomerkit ja perusekologia ovat molemmilla käytännössä samankaltaiset. Sen sijaan sukuelimet (genitaalit) eroavat siinä määrin, että lajit eivät juuri risteydy – naaras valikoi tarkasti oman lajinsa koiraan. Perimätutkimuksilla on saatu lisänäyttöä lajien välisistä eroista. Kun tummavirnaperhoseen osattiin kiinnittää huomiota, se osoittautui lähes yhtä laajalti levinneeksi kuin virnaperhonen.

Tämä käsitys muuttui, kun Dinca ym. (2011) tekivät laajan selvityksen Euroopan virnaperhosnäytteistä. Genitaalitutomerkkien, kromosomiston ja DNA:n perusteella kahden lajin sijasta kyseessä on kolme hyvin samannäköistä virnaperhoselajia! Tummavirnaperhonen näyttäisi rajoittuvan aivan lounaisimpaan Eurooppaan (Portugali, Espanja, Etelä-Ranska), mutta muualla, myös Suomessa, sitä muistuttavalle viidennelle lajille on annettu nimi *Leptidea juvernica*. Oheisessa kirjoituksessa olemme ehdottaneet sille suo-

malaista nimeä peltovirnaperhonen.

Dincan ym. mukaan genitaalitutomerkit erottavat virnaperhosen selvästi *realista* ja *juvernica*sta, jotka ovat keskenään samanlaiset. Peltovirnaperhosen kromosomiluku (2n= 80–84) on kuitenkin selvästi suurempi kuin tummavirnaperhosen vastaava (2n= 52–54). Myös mitokondrioin DNA erottaa lajicolmikoon toisistaan. Tutkimuksen perusteella näiden kaikkien esivanhempia levittäytyi todennäköisesti Aasiasta ja lajiutui, ilmeisesti Lounais-Euroopassa noin 270 000 vuotta sitten, virnaperhosen ja tummavirnaperhosen edeltäjänsä sekä peltovirnaperhosen linjaan, joka levisi suureen osaan Eurooppaa. *Real*i ja *sinapis* erosivat toisistaan noin 120 000 vuotta sitten, mutta vasta noin 27 000 vuotta sitten ”tuttu” virnaperhosemme alkoi levitä ympäri Eurooppaa peltovirnaperhosten joukkoon.

Suomessa on siis kaksi hyvin samannäköistä virnaperhoselajia, vaikka tummavirnaperhonen ei joukossa olekaan. Museonäytteiden perusteella peltovirnaperhonen lienee uusi tulokas, jonka ensimmäiset havainnot tehtiin Ahvenanmaalla vuonna 2000. Sen jälkeen lajia on uskaltauduttu ilmoittamaan harvakseltaan lähinnä maan eteläosista, mutta kuten omat havaintomme osoittavat, uusia löytöpaikkoja on varmasti luvassa lisää – kunhan vain olisi kätevä kenttä-DNA-laboratorio matkassa!

Dinca V, Lukhtanov VA, Talavera G, Vila R. 2011: Unexpected layers of cryptic diversity in wood white *Leptidea* butterflies. *Nature communications* 2:324, DOI: 10.1038/ncomms1329.

Lorković Z. 1993: *Leptidea reali* Reissinger, 1989 (= *lorkovicii* Real 1988), a new European species (Lepid., Pieridae). *Nat. Croatica* 2:1–26.

Erään yökkösen määrittys Hyönteisfoorumilla

Hyönteisfoorumi on suomenkielinen hyönteis- ja hämähäkiharrastajien keskustelufoorumi, joka löytyy osoitteesta <http://hyonteiset.net/foorumi>. Keskustelu foorumilla on ollut ilahduttavan vilkasta vuodesta toiseen. Suuri osa keskustelusta liittyy, tuskin yllättäen, lajimäärittymiseen. Useimmiten foorumin kokeenemat harrastajat määrittävät yksilöitä yksimielisyydessä, mutta toisinaan syntyy pitkiäkin keskusteluja, joiden kohdalla lopputulos voi jäädä lopullisesti epävarmaksi. Ongelmia aiheuttaa usein, että jotkut lajit ovat käytännössä mahdottomia erottaa toisistaan valokuvan perusteella. Silloin tällöin taas muut olosuhteet, esim. kuvan tai yksilön epätäydellinen laatu, huo-

no kuvauskulma tai hankala valotus kuvaushetkellä vaikeuttavat määrittystä. Foorumilla määrittystä saa kokeilla kuka vain kokemuksen määrästä riippumatta. Mikäli määrittys ei osu kohdalleen, joku kyseisessä tapauksessa varmempi määrittäjä varmasti korjaa asian. Foorumilla huomaa myös miten erilaisia motiiveja ihmisillä on määrittää lajeja. Toiset määrittävät kokoelmayksilöitä saadakseen ne oikean paikkaan kokoelmissa, toiset keräävät piha- tai kuntapinnoja, kun taas toisten motiivit liittyvät itse valokuviiin ja estetiikkaan. Monet valokuvaajat ovat ilahduttavalla ahkeruudella tallentaneet kuviaan kaikkien nähtäville kuvapankkiin (<http://wibe.ath.cx/insectimages/browser>).

Maaliskuussa 2012 nimimerkki lonelyrider lähetti foorumille kuvan yökkösestä, joka aiheutti pitkän, perusteellisen ja mielenkiintoisen keskustelun. Keskustelu johti siihen, että yksilölle tehtiin dna-analyysi. Lähes koko Suomen perhoslajistolle on tuotettu ns. dna-viivakoodit (ks. www.finbol.org), joiden avulla yksilöt kehitysvaiheesta riippumatta tai vaikkapa vain pieni kappale voidaan määrittää luotettavasti, useimmiten lajin tarkkuudella. Keskustelu eteni, hieman tiivistäen, oikean ja lyöntivirheitä korjaten, seuraavasti:

27.3.2012, LONELYRIDER: "Varmistus tähän. Kova polte saada omalle ruudulle uusi laji. Gentsukuva ja normikuva. Lämssät puhtaat "piikeistä" joten sen perusteella olisi nordstroemi." (Kuvat 1 ja 2)

28.3.2012, ANSSIJ: "Lämssistä en muista, mutta näyttäisi siinä se es varjostuma olevan irrallaan sis. pv:sta kuten pitää, luonnonvalossa erottuisi paremmin. Takasiipien alapinnoilla ei pitäisi myöskään näkyä keskitäplää, jos sen tsekkaat varmistukseksi kanssa."

28.3.2012, EERO K.: "Perhosen siipien perusteella minä sanoisin, että micacea. Gentsut ratkaisee, kuka niistä osaa sitten sanoa."

28.3.2012, LONELYRIDER: "Ei tuolla täplällä näy, ainakaan kunnollista. Sellainen hento korkeintaan. Nuo lämssät ovat kylä vapaat kitiinikarvoista joten pitäisi olla

nordstroemi. Katotaan nyt mitä joku vielä sanoo niin pääsee vertailemaan habituksen perusteella kun eka nordstroemi on tallella."

29.3.2012, KARKJU-21: "Ei ole käytännön kokemusta nordstroemista, mutta yökköskirjassa sanotaan, että "ts (takasiiven) alapinnallakaan ei juuri edes häivettä keskikipulusta."

29.3.2012, LONELYRIDER: "Juu niin siinä taidetaan sanoa, mutta jossain sanotaan taas, että näkyy heikosti jos ollenkaan. Mihin tässäkin sitten taas luottaa? Nyt jo kuvan perusteella on kahta mielipidettä. Hauska huomata, ettei nämä ole tosiaan muillekaan ihan helppoja, jos ei minullekaan. Itse luotan enää tuohon genitaaliuttuun. Tuntuu, että aina vaan joku oma päätelmä habituksessa mättää. Genitaalien perusteella tuo olisi nordstroemi, mutta taas kuten Eero jo ehdotti siipien perusteella micacea. Nyt voisi joku gentsujen tsekkaaja ottaa vielä kantaa kun siipien perusteella ollaan kahta mieltä. Saisi sielunrauhan tässä, ja sen, että voi olkaa turvallisin mielin katsella noita, kun on verrokki varmuudella."

29.3.2012, ANSSIJ: "Mä puoltaisin kylä nordstroemia yläpuolenkin perusteella, se varjostuma on sellainen erillinen pyörä. Kattelin just kokoelmayksilöitäni, mutta on Kaks Kerrasta yks (naaras, jonka genuja en oo tsekannut), ja muutama ammoin Ahvenanmaalta kerätty. Takasiipien alapin-

nan pisteet tosiaan puuttuu niiltä, toisin kuin micacea-yksilöiltä vieressä."

29.3.2012, LONELYRIDER: "Pakkohan se on alkaa uskoa että tulihan se uusi laji sieltä ruudulle. Tuntuu olevan melko rantauskollinen otus. 14 kilsaa merelle tuntuu olevan liikaa kun nyt vasta nasahti. Eli suhde täällä on sitten micacea:nordstroemi 109:1. Onhan tänä kesänä puuhaa kun haalii satsin täyteen omasta ruudusta. Otan huomenna laudasta pois niin näkee lopullisesti levitetyn yksilön ja takasiiven pilkun."

29.3.2012, ANSSIJ: "Sama suhde minullakin, yksi ainut napsahtanut vuosien varrella Kaks Kerran paikaltani, vaikkei merenrantaan niin pitkä matka ole. Ilmeisimmin laji ei kovin helposti harhaudu pois ravintonsa eli ruoholaukkakasvustojen liepeiltä."

30.3.2012, LONELYRIDER: "Juu niin se taitaa olla ettei turhia eksy kauemman, sama homma kun petasitis-lajilla. Ruttojuuren lähettyviltä tuskin kauheasti harhautuu. Suhde on tähän mennessä tuo. Pakkasessa on vielä noin 50 tuota sukua katsomatta. Sitteen tietää suhteen tarkemmin, kun saa vielä ne tsekattua. Harvinaisempi tuo tälle ruudulle oli kun kuvittelin. Tällä hetkellä tuo 1 kaudessa. Ultimaa ei vielä ole tullut vastaan joten se taitaa noista kolmesta olla vielä pahempi. Tiedä sitten kun tästä vauhtiin päästään jos vaikka ultimaa olisi runsaammin kuin nordstroemia."

30.3.2012, LONELYRIDER: "Juu, varmistui tuo nordstroemiksi. Ei häivettäkaan laikusta alasiivissä. Ja tietty nuo gentsut nyt jo sen varmisti muutenkin. Nyt oli jännää vertailla livenä micacean kanssa mikä se ero on. Nyt alkaa vasta hahmottumaan tuon Anssin sanoman laikun tarkoitus. Sen sijaan jäi epäselväksi kun nyt vertailin noita Jarin antamien vinkkien perusteella: "Yksi hyvä tuntomerkki micacean ja nordstroemin välillä on etusiiven alapinnalla. Siellä näkyvä poikkijuova on lajeilla aivan erisuuntainen (micacealla menee vinoon aikalailla samal-



Kirjoittajien osoitteet – Authors' addresses:

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

Kimmo Österman,
Kollantie 236, 26100 Rauma



la tavalla kuin yläpinnalla, noin siiven ulko-reunan suuntaisesti, ja nordstroemilla taas suoraan eli kohtisuoraan etusiiven alareunaa nähden). Itse en ainakaan hahmottanut mitään oleellista eroa noilla juovilla. Tai sitten verrokkinakin oli nordstroemi. Silti otus on muiden tuntomerkkien perusteella nordstroemi, samoin kuin genitaalienkin mukaan. Eli onko tuo sittenkään pätevä merkki valkatessa näitä keskenään?”

1.4.2012, **XXXX**: ”Kyllä se sanomani vaan on oikeasti hyvä tuntomerkki. Sen sijaan tuo takasiiven keskittäplättömyys ei ole varma tuntomerkki, koska välillä se puuttuu myös micacealta. En nyt haluaisi olla ilonpilaaja (enkä vielä olekaan, kun en ota kantaa), mutta en noiden lähettämieni kuvien perusteella ole lainkaan varma, kumpi tuo on. Sen verran tuo salama vaikuttaa väreihin ja muutenkin on tuo levittämättömyys (kuvissa) ei tee määrittämistä kauhean helppoksi (kun mittasuhteet helposti vääristyy, kun on kolmiulotteinen systeemi). Olit kuitenkin levittänyt otuksen, joten viitsitkö vielä ottaa kuvan siitä (miehellään ilman salamaa. Vaikka jäisi vähän pimeäksi, niin autolevelsillä saa silti korjattua värejä aika hyvin, salamakuvasta taas tuo niksi ei toimi).”

1.4.2012, **LONELYRIDER**: ”Tässä kuvat.” (Kuvat 3 ja 4)

3.4.2012, **EERO K.**: ”On tuo vieläkin niin micacea minun silmiini.”

3.4.2012, **LONELYRIDER**: ”Annahan Eero perustelut. Tässä on vähän pointtina samalla luoda listaa jokaisen tavasta tunnistaa nämä toisistaan. Anssi jo perusteli miksi hänen mielestään on nordstroemi. Samoilla perusteilla minäkin päädyin nordstroemiin. Lisäksi gentsujen perusteella, jotka mielestäni on nordstroemin. Jari (ei vielä ottanut lopullista kantaa) ja Eero päätyi micaceaan. Eli ei nämä niin helppoja olekaan mitä kirjat ja jonkun yksi mielipide antaa ymmärtää. Tilanne on sama varmaan monien muidenkin lajiparien kanssa. Uskon että esim pyramidea/berbera sakista ei 100% varmuutta kuvan kanssa kukaan sano. Tämä onkin mielenkiintoista. Tästä ketjusta toivottavasti on muillekin hyötyä tulevaisuudessa.”

4.4.2012, **EERO K.**: ”Ei tämä lajipari helppo ole, minkä huomaa kommentoinnin vähyy-

destä. Minä en erota kuvaamastasi yksilöstä tuota Anssin esille tuomaa tummentumaa. Perhonen on kulunut ja sellaiselle eräänlainen laikkuus on tyypillistä. Itselläni on laatikossa viisi micaceaa ja nolla nordstroemia. Yhden ehdan nordstroemin olen nähnyt ja siitä aikoinani tehnyt huomioni, johon perustuen nyt omat päätelmäni tein. Miten valideja ne ovat? No, minulle ne toimii. Nordstroemilla on etusiiven sisin poikkijuova minun mielestäni muodoltaan pyöreä kaari, kun taas micacealla se on kulmikas, nousee siiven alareunasta ylöspäin ja tekee jyrkähkön mutkan, jopa vähän pullistuen kohti siiven kärkeä. Omilla otuksillani ja näkemälläni/muistiini kirjaamalla nordstroemilla juuri näin. Sitten tosiaan tuota tummentumaa en minä havaitse (ainakaan varmana). Alapuolelta nordstroemin poikkijuova on minun mielestäni suora viiva ja keskemällä siipeä kuin mitä micacealla. Minun silmin kuvaamasi perhosen etusiipien alapuolella oleva juova on loivasti kaartuva kuten omilla micacea-yksilöillä. Ja niistä gentsuista en osaa sanoa kissaakaan, joten jos tuo niiden perusteella määritetään nordstroemiksi, niin sitten on näin ja minun on heitettävä romukoppaan omat ulkoiset määrittäisperusteeni.”

4.4.2012, **LONELYRIDER**: ”Kiitos perusteluista. Tuli monta hyvää näkökantaa asiaan. Itse sanoisin että selvä nordstroemi. Jos ei ehkä siiviltään niin genitaalit ovat nordstroemin. Ellei sitten ole hybridi nordstroemilla lämssät ovat paljaat ”kitiinikarvoista”, micacealla niitä on oman kokemuksen mukaan 4-10, joskus harvoin enemmän. Ultimalla taas yli 12 kpl. Tätä juuri hain että eivät nämä otukset kuvista ole helppoja koskaan ja paljon menee mutulla lajien nimeäminen.”

4.4.2012, **KARKJU-2 I**: ”Kuvapankin Hannu Tannerin nordstroemi-yksilö on paljolti samannäköinen kuin sinun yksilö.”

6.4.2012, **XXXX**: ”En lähde päätäni pantiksi laittamaan, mutta silti minulla on vahva aavistus, että tuo yksilö olisi micacea. Tuo sukasten määrä genitaaleissa ei ole ihan absoluuttinen asia, vaikka moni niin esittääkin. Ainakin Virolahdelta tiedän sekä Seppo Leinikan että Henry Holmbergin saaneen ja tuoneen minulle ihmeteltäväksi joitakin *Hydraecia*-koiraita, joilla

ei ole ollut sukasen sukasta. Siitä olemme olleet kaikki heti satavarmojia, että nuo eivät ole ainakaan nordstroemia ja kyllä loppupäätelmänä on ollut, etteivät ole muuta kuin micaceaa. Eli kyllä genitaaleissakin voi olla ja onkin vaihtelua. Ihan kuten on aikuisissa. Ja habituksen puolesta tuo on minusta micacea. Listaan pari syytä:

1. Värytys, joka nordstroemilla on erisävyinen. Usein oranssinruskea tai punervanruskea, mutta lisäksi tummemman ruskeita, hyvin kontrastisia yksilöitä esiintyy varsinkin puutarhaympäristöissä (riippuu ilmeisesti ravintokasvista eli millä sipulikasvilla toukka on elänyt; Saarenmaallahan on sitten vielä oma muotonsa, joka elää Suomessa hyvin harvinaisella sipulilla). Vaikka kuinka fotehoppailin, niin en saanut yksilöstä esiin mitään noista ”nordstroemi-sävyistä”.

2. Poikkijuovan sijainti (ja suunta alapuolella). Eli kuten Eero jo totesi, niin nordstroemin poikkijuova on keskemällä siipeä (nordstroemi 3/4-osaa tyvestä, micacea 4/5-osaa tyvestä). Ja alapinnalla katsoen myös suunta on eri eli micacealla siiven ulkoreunan suuntainen ja nordstroemilla selvästi suurempi.

Toivottavasti muut pystyvät kuitenkin kumoamaan tämän ja osoittamaan, että vaihteeksi määritin väärin!”

9.4.2012, **TELUIDEN**: ”Eikös tässä olisi DNA-analyysin paikka?”

9.4.2012, **LONELYRIDER**: ”Ketjun tarkoitus oli juuri listata noita tuntomerkkejä samaan ketjuun tulevaa varten (joskin tuskin on suurtakaan merkitystä näin tavallisilla lajeilla). Ainoana erona jos esim. nordstroemi alkaa levitä sisämaahan. Kuten hyvin voit huomata kuvasta ei voi lajia sanoa varmasti jos ei olekaan aivan selvä micacea tai nordstroemi. Nyt kuten Jari sanoi meni itseltäkin ainut ”varmuus” näissä lajeissa, jos genitaalitkin heittävätkin miten sattuu. Silloinhan ollaan tilanteessa, että kuvasta ei voi sanoa kumpi on kyseessä. Myöskään genitaaleista kurkkaamalla ei saada varmuutta. Toki jos tuntomerkit kuvassa viittaavat jompaan kumpaan ja genitaalit tukee tätä, voi sitä pitää riittävän varmana tunnistuksena. Tällä hetkellä ei voi, koska on eri mielipiteitä ja vielä genitaalitkin kyseenalaistettu. Mutta niin paljon tämä asia minua häiritsi että dna-varmistus on tulossa otukseen. Asia selvinnee parin kuukauden sisään ja saa-

daan varmuus otukseen. Jos se nyt osoit-
tutuu micaceaksi vastoin genitaalien väit-
tämää, menee kyllä itseltä loppukin var-
muus otusten tunnistamisesta.”

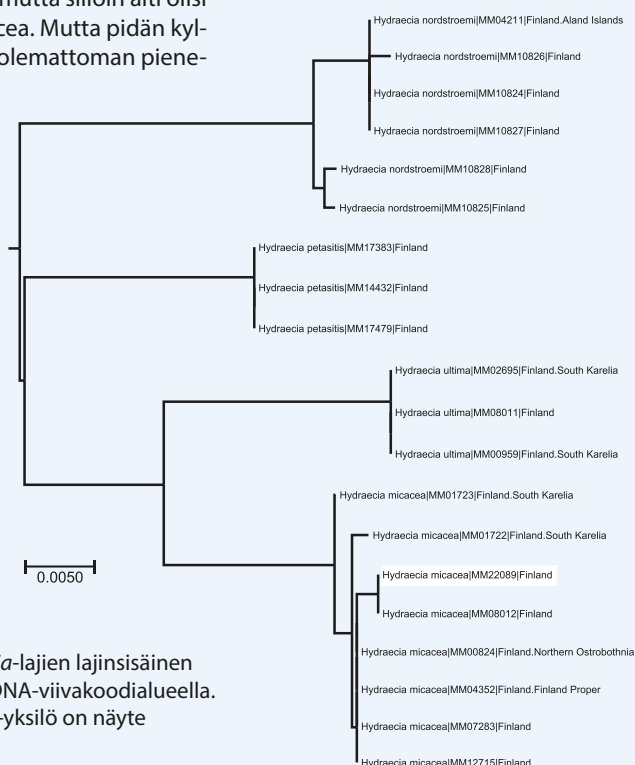
9.4.2012, KARKJU-21: ”Baptriasta nro
1/2006 löytyi hyvä juttu ”Hydraecia-lajit
vertailussa”, mutta sielläkin sanotaan, että
koiraat tunnistaa helposti genitaaleista.”

9.4.2012, EERO K.: ”Hyvä, että tieteen vii-
meinen kehitysaste tuo tähän ”lopullisen
ratkaisun”.

9.4.2012, XXXX: ”Kyllä genitaaleissa on mi-
cacean ja nordstroemin välillä erittäin sel-
vät erot ja nuo voi niistä varmuudella erot-
taa ihan aina. Mutta nuo erot ovat muissa
kohdissa kuin sukasissa. Tuo sukasten las-
keminen esitetään genitaalitutomerkinä
sen takia, että sen pystyy näkemään pens-
laamalla eikä tarvitse tehdä genitaaliprepa-
raattia. Ja sama asia toimii myös ultimately.
Esim. nordstroemin valva on pitkänomai-
sempi, sen kärki (cucullus), siis se osa jos-
sa ne sukaset ovat, on taas pienempi eikä
pyörästynyt (kolmiomainen). Myös vesica
on ihan erilainen. Selviää varmasti myös
dna:sta ja samalla kertaa tulee tsekatuksi,
ettei tuolla olisi vielä lajeja piilossa. Eihän
sekään ihan poissuljettua ole.”

10.4.2012, LONELYRIDER: ”Käy mul-
le tuokin, eli pysyn gentsuissa mutta pitää
katsoa vaan tarkemmin tästä eteenpäin.
Tämä nyt meni sinne dna tsekkaukseen var-
muuden vuoksi.”

1.12.2012, MAMUTANE: ”Ja DNA-analyysi on
valmis tästä. Sen perusteella asiasta ei jää
epäselvyyttä: yksilö on micacea. Ristey-
mä ei voi pois sulkea, mutta silloin äiti olisi
joka tapauksessa micacea. Mutta pidän kyl-
lä tätä mahdollisuutta olemattoman piene-
nä.”



Suomalaisten *Hydraecia*-lajien lajinsisäinen
ja -välinen muuntelu DNA-viivakoodialueella.
Analysoitu *H. micacea*-yksilö on näyte
MM22089.

1.12.2012, LONELYRIDER: ”Yllättävää
mutta en ole ollenkaan pettynyt että oli-
kin micacea. Mulle oli pääpointti tässä ket-
jussa se, että laji varmuudella selviää mi-
nulle, ja muillekin, koska nämä eivät ole
mitenkään niin helppoja kuin luulisi. Eivät
ainakaan kuvista. Eli päätelmänä voisi lait-
taa että kuvien perusteella näitä ei voi var-
maksi sanoa muista kuin selvistä tapauksis-
ta. Kun tulee tällainen ei micaceaksi sopi-
va, niin alkaa vastaukset hapuilla monella
kokeneellakin tunnistajalla. Jari ja Eero oli
oikeassa lajista. Sääli, etten malttanut heti
uskoa vaan kun tarkoitus oli hakea perus-
teluja lajiparille kaikkien luettavaksi. Siksi
hieman provollakin kaivoon esiin niitä jotta
tulisi kaikkien luettavaksi. Suuret kiitokset
kaikille ketjuun osallistuneille.”

YHTEENVETO. Perhosten määrittäminen
usein vaikeaa. Valokuvista perhosia ei lä-
heskään aina voi määrittää ja usein mää-
rittäminen muutenkin vaikeaa. Jopa genitaa-
litutomerkit voivat johtaa harhaan. Tässä
tapauksessa harhaan johtivat ennen kaik-
kea jotkut *H. nordstroemia* muistuttavat
piirteet ulkonäössä (etusiiven laajentunut
varjostuma, pisteen puuttuminen taka-
siiven alapinnalta), mutta ennen kaikkea
poikkeavat genitaalit (sukasten puuttumi-
nen valvasta). DNA:n avulla määrittäminen
voidaan yleensä tehdä objektiivisesti ja luotet-
tavasti, mutta on huomattava että ristey-
mätapauksissa DNA-viivakoodi kertoo vain
äidin, koska mitokondriaalinen DNA periy-
tyy eläimillä lähes yksinomaan äidiltä (poik-
keuksia on, mutta ei perhosissa).

KIITOKSET. Kiitämme kaikkia Hyönteis-
foorumilla tähän keskusteluun osallistuneita
henkilöitä mielenkiintoisesta debatista.

Suomalainen perhosharrastus valtaa Eurooppaa

Valokuvaava perhostutkimus tekee tuloaan

**2012: Suomen ja Euroopan
päiväperhoset. — Gummerus,
Helsinki. 383 ss.**

Hinta 32 €. Painettu Kiinassa.

**Haahtela, Tari, Saarinen, Kimmo,
Ojalainen, Pekka & Aarnio,
Hannu 2011: Butterflies of Britain
and Europe. — A. & C. Black,
London. 383 pp.**

Aikanaan oltiin tyytyväisiä, jos
ulkomailla julkaistu käsikir-
ja saatiin käännettyksi suo-
meksi ja sovelletuksi Suomen
oloihin. Viime aikoina monis-
ta hyönteisryhmistä on julkaistu ulkoasul-
taan hienoja monografioita alkuperäisin
kotimaisin tekstein. Mutta että suomalai-
nen ryhmä julkaisee suosittua ryhmäs-
tä, päiväperhosista, tieteellisesti tarkan ja
modernin Euroopan oppaan useilla kielillä,
osoittaa, ettei täällä pidetä päätä pensaas-
sa. Opas on julkaistu suomen ja englan-
nin lisäksi myös ranskaksi, *Guide photo des
papillons d'Europe*.

Kirjan alussa tähtiekologimme Prof. Ilkka
Hanski korostaa, että ”päiväperhosten anti
luonnonharrastukselle, luonnonsuojelulle
ja tutkimukselle on moninkertaisesti suu-
rempi kuin päiväperhosten lajimäärä”. Hä-
nen metapopulaatiotutkimuksensa Ahven-
nanmaan täpläverkkoperhosilla on kanta-
nut maailman kuuluisuuteen.

Maamme kaiketi korkein *per capita* per-
hosharrastajamäärä ja yksinomaan kysei-
seen alaan erikoistuneen seuran toiminta
tuottavat hedelmää. Uuden kirjan arvoa ei
vähennä, että tuottamisessa on ollut mu-
kana runsaasti ulko- ja kotimaisia avustajia,
ennemmin päinvastoin. On syytä onnitella
niin Joutsenon suunnan harrastajaryhmää
kuin Suomen Perhostutkijain Seuraa.

Aivan oma arvonsa piilee siinä, että kirjan
kaikista neljästä ja puolesta sadasta päivä-
perhoslajista, kun Euroopassa lienee tavat-
tu hiukan yli viisisataa, on maastossa ote-

Havaintoja haapaperhosen (*Limenitis populi*, L. 1758) (Nymphalidae) elinympäristöstä ja elintavoista

Pauli Kantonen

Kirjoittajan osoite – Author's address:

Pauli Kantonen, Kirjolankuja 6, 59100 Parikkala,
pauli.kantonen@pp.inet.fi

Kiinnostuin komeasta ja varsin harvinaisesta haapaperhosesta 1950-luvun lopussa. Kesä 1962 oli sateinen ja viileä. Tuntui, että laji katosi tuolloin kokonaan ja vasta elokuussa 1976 näin haapaperhosen seuraavan kerran. Vähitellen laji yleistyi ja 1980-luvun alussa innostuin todella keräämään siitä tarkempaa tietoa. Haapaperhonen sopii hyvin harrastuskohteeksi, koska perhosretkiä voi tehdä kaikkina vuodenaikoina – haapaperhonen tarjoaa hyvän syyn lähteä ulkoilemaan. Eniten löydöksiä saa loppukesällä jalkaisin tai polkupyörällä liikuttaessa. Kevättalvella hankikelien aikaan on hyvä hihdellä ja etsiä talvipesiä.

Nimensä mukaisesti haapaperhonen elää toukana pääasiallisesti haavalla (*Populus tremula*), mutta pystyy käyttämään myös muita ravintokohteita (ks. alla). Tyypillisen syönnöksen ansiosta haapaperho-

sen pientenkin toukkien löytäminen on melko helppoa. Pilvisellä ja tuulisella säällä syönnöksiä, toukkia ja niiden pesiä jäänee huomaamatta etenkin vanhojen lehtien seasta. Pienet ja silmua muistuttavat talvipesät voivat myös olla vaikeasti löydettäviä. Alkukesällä syönnökset ovat suuria, mutta toukkia on hyvin vähän loppukesään verrattuna.

Olen kerännyt havaintomateriaalia toukista etenkin *KI* Parikkalassa ja ympäristökunnissa. Vuodesta 1982 lähtien olen merkinnyt ylös jopa kaksikymmentä tietoa kustakin löydöksestä (munia, toukkia, syönnöksiä, talvipesiä ja koteloita), joita on kertynyt yhteensä 1 823 kappaletta. Kaikista löydöksistä ei tietenkään ole kirjattu tietoja aivan kattavasti. Olen myös arvioinut tai mitannut kaikkiaan 1 809 löydöspuun pituudet sekä isoimpien puiden (1 689 kpl) osalta myös ympärysmittan rinnan korkeudelta.



Observations on the biology of *Limenitis populi*, L., 1758 in South-Eastern Finland

Larval biology of *Limenitis populi* was explored in SE Finland. The total number of field observations consisting of newly laid eggs, larvae of different sizes (before and after hibernation) and their winter nests (hibernacula) was more than 1 800.

The main host plant of *Limenitis populi* is *Populus tremula*. Females lay eggs on trees that grow on sunny slopes and forest margins. The highly preferred trees are the ones growing on northern banks of gravel roads. The preferred trees range from 0.5 m to 15 m in height. Approximately 70 % of larvae were found on branches that reach out towards east, south-east or south. Larvae feed exclusively on the tip of branches; typically 0.3–1.5 m above the ground (73 % of findings range from 1.5 m to 3.0 m with the most favorable humidity). Basically, solitary branches where the larva has a direct visual contact to the ground are preferred.

The second instar larva over-winters on the branch at a winter nest (*hibernaculum*). The winter nest is made of a folded leaf fragment that the larva cuts off from the edge of a leaf. The winter nest is usually built in August – well before the larva ceases to feed and falls into diapause. Before hibernation, larvae remove excess water from their body and produce antifreeze agents to survive the adverse winter. Winter nests are often located either besides or underneath the branch, which partly reduces the risk of desiccation of hibernating larva during the winter and spring. In spring, high humidity at the nest is crucial for larval survival and for the termination of physiological dormancy. A web constantly spun by the developing larva helps it to keep a firm grip of the branch. The larva spends all its life on a single branch and pupates in June. Adults emerge in late June or July.



Observationer av biologin hos *Limenitis populi*, L., 1758 i sydöstra Finland

Larvens biologi hos *Limenitis populi* undersöktes i sydöstra Finland. Antalet fältobservationer av nylagda ägg, larver av olika storlek (före och efter övervintring) och larvernas övervintringsbon (hibernacula) uppgick till mer än 1 800.

Den huvudsakliga värdväxten för *Limenitis populi* är *Populus tremula*. Honorna lägger ägg på träd som växer på sluttningar eller i skogskanter. Träd som i hög grad favoriseras är sådana som växer på nordsidan av grusvägar. Trädens höjd varierade mellan 0,5 och 15 m. Ca 70 % av larverna hittades på grenar som växer mot öster, sydost eller syd. Larverna åt endast blad i grenspetsarna; mest typiskt 0,3–1,5 m ovanför marken (73 % av fynden låg på mellan 1,5 och 3,0 meters höjd med den gynnsammaste fuktigheten). Larverna favoriserade enskilda grenar där larverna hade direkt synkontakt mot marken.

Larver i det andra instar-stadiet övervintrar i ett övervintringsbo (hibernacula) på en gren. Boet är gjort av hopvikta bladfragment som larven skär loss. Boet byggs vanligtvis i augusti, betydligt före larven upphör att äta och går i diapaus. Före övervintringen avstötter larverna överloppsvatten ur sina kroppar och producerar antifrys-vätska för att överleva en sträng vinter. Vinterbona är ofta belägna på sidan eller under grenar, vilket minskar risken för uttorkning hos de övervintrande larverna under vintern och våren. På våren är hög fuktighet avgörande för larvens överlevnad och för att den fysiska dvalan skall avbrytas. Då larverna utvecklas spinner de konstant ett nätverk av trådar som hjälper dem att hålla sig kvar på grenarna. Larven spenderar hela sitt liv på en enda gren och förpuppas i juni. De adulta kläcks i juni–juli.

KUVA 1. Haapaperhonen vaikuttaa muniessaan suosivan valoisilla paikalla kasvavia haapoja, jotka kasvavat kuusten edessä tai jopa niiden oksien lomassa.

Artikkelin kuvat ja piirrookset Pauli Kantonen.

Munintapaikat

Toukkiin tai muniin perustuvien löydösteni mukaan naaras munii mielellään valoisilla rinteillä tai kuivilla kankailla kasvaviin nuoriin haapoihin ja hyvin halukkaasti sorateiden valoisalla puolella kasvaviin puihin, mistä ne on helppo huomatakin. Hyvin ottavilta tuntuvat haavat, jotka kasvavat kuusten edessä tai jopa niiden oksien lomassa (Kuva 1). Haapaperhosnaaraat näyttävät suosivan vuodesta toiseen samoja puita. Samalla paikalla toukat voivat olla hyvin erikokoisia eli ne ovat todennäköisesti useamman naaraan jälkeläisiä.

Haapaperhosen suosimat haavat voivat olla isoja ja paksulehtisiä tai nuoria ohutlehtisiä, jopa pieniä taimia. Noin 14 metrin korkuisesta isolehtisestä haavasta löysin erään elokuun lopulla kaksi toukkaa talvipesineen, yhden tyhjän pesän, yhden loisitun (*Apanteles* sp.) toukan ja neljä syönnöstä. Myös läheinen suurilehtinen, noin yhdeksän metrin korkuinen haapa oli antoisa. Siitä löytyi neljä toukkaa pesineen, neljä tyhjää pesää ja kolme syönnöstä, joista kaksi oli ehkä saman toukan. Kyseinen haapa kasvoi soratien pohjoisreunalla isojen haapojen, koivujen ja kuusien joukossa. Eräästä pikkuhaavasta olen löytänyt heinäkuun lopussa kolme toukkaa alle 10 cm:n päässä toisistaan sekä neljä muuta toukkaa ja kolme syönnöstä. Haapa oli katkennut ehkä hakkuissa noin kahden ja puolen metrin korkeudelta ja siinä oli vain kaksi varsinaista vanhaa oksaa. Toisesta parin metrin korkuisesta haavasta olen löytänyt kolme syönnöstä ja neljä toukkaa! Vielä erään haavan yhdeltä oksalta löytyi kaksi toukkaa pesineen (toisesta tuli loinen), yksi uusi ja yksi ylivuotinen tyhjä pesä. Elokuun puolivälin retkellä vuonna 1995 tein helppoja löytöjä. Yhdessä kahden metrin pituisessa, kuusten ja mäntyjen edessä kasvavassa haavassa oli 13 syönnöstä. Useimmat olivat pieniä eli toukat olivat tämän perusteella kuolleet varhain. Toisessa kahden metrin haavassa oli ollut ainakin kuusi toukkaa. Kaikkiaan lähikään kasvavista nuorista, melko ohutlehti-



sistä ja terveistä tienvarsihaavoista löysin yhteensä 39 syönnöstä, mutta vain kahdeksan toukkaa.

Haapaperhosen asuttamista puista noin kymmenesosa on ollut korkeudeltaan alle kaksi metriä, noin kolmannes kolmesta kuuteen metriin ja viidesosa yli 10 metriä. Isompien puiden (1689 kpl) keskiympärysmitta rinnan korkeudelta on ollut 29 cm ja halkaisija 9,2 cm. Suurimmat ja selvästi muista asutuista puista erottuvat arvot 334 cm ja 106 cm olen mitannut vanhasta poppelista (*Populus* sp.), joka haarautui pian mittauskohdan yläpuolelta. Pienimmät haapaperhospuut, joista ympärysmitta ja läpimitta ovat olleet mitattavissa, ovat olleet ympärysmittaan kaksi senttimetriä ja halkaisijaltaan 0,6 cm. Aivan nuorimmista taimista ei ympärysmittaa rinnankorkeudelta voi tietenkään edes mitata.

Olisi mielenkiintoista tietää vaikuttaako haavan sukupuoli tai kemiallinen puolustus naaraiden munintapaikan valintaan. Luonnossa naaras munii hyvin usein hirvien runnomille nuorille haavoille. Jotkut ”haapaperhospuut” vaikuttavat houkuttelevilta muidenkin lajien

mielestä. Olen heinäkuun lopulla löytänyt samasta vajaan kahden metrin korkuisesta rinnehaavasta neljä haapaperhosen toukkaa (niistä kaksi samalla lehdellä) sekä hangokkaan, nirkon ja yhden tuntemattoman perhostoukan. Hyvät toukkapaikat muuttuvat ajan mittaan. Valoisilla ja lämpimällä rinteellä kasvavat nuoret haavat ovat ottavia, mutta toukkia ei enää löydy paikan kasvaessa umpeen. Tienvarsipaikat taas köyhtyvät, kun niitä raivataan ja parhaat puut kaadetaan.

Toukkien sijainti puussa

Oksista, joissa olen havainnut jälkiä haapaperhosen toukasta, 70 % suuntautui idän ja etelän välille, yli puolet oksista etelään ja kaakkoon (Kuva 2, Taulukko 1a). Muniva naaras siis epäilemättä suosii näihin ilmansuuntiin viettävillä rinteillä tai teiden pohjoispuolella kasvavia haapoja, joiden oksat tietysti kasvavat valoon. Tämä näkyi myös löydösten valohakuisuudessa (1689 kpl); valoon päin oli 99 % löydöksistä. Täyteen varjoon eivät aikuiset haapaperhoset eivätkä niiden toukat hakeudu.

(a) Oksien suuntautuminen

pohjoinen	77 (4 %)
koillinen	152 (8)
itä	315 (18)
kaakko	384 (22)
etelä	528 (30)
lounas	202 (11)
länsi	88 (5)
luode	32 (2)
Yht.	1778

(b) Oksien korkeus maanpinnasta

0,3–1,4 m	412 (23 %)
1,5–2,5 m	1101 (61)
2,6–3,6 m	228 (13)
3,7–15 m	53 (3)
Yht.	1794

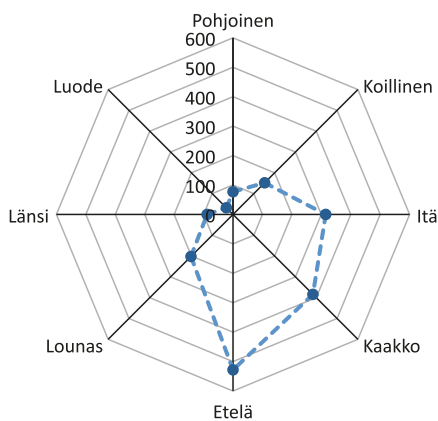
(c) "Pakkasnesteidien" osuus tuorepainosta

glyseroli	5,7 %
fruktoosi	0,8 %
sorbitoli	0,4 %
glukoosi	0 %

(d) Talvipesän sijainti oksalla

alla	432 (54 %)
sivulla	216 (27)
päällä	88 (11)
kärjessä	64 (8)
Yht.	800

TAULUKKO 1. Haapaperhostoukkien asuttamien oksien (a) suuntaus ja (b) korkeus maanpinnasta sekä talvehtimisen aikaiseen (c) kylmänkestävyyteen vaikuttavien yhdisteiden osuus toukan tuorepainosta (mitattu oppilastyönä Itä-Suomen yliopistossa vuonna 2000) ja (d) talvipesän sijainti oksalla. Tulokset (a, b ja d) annettu absoluuttisina frekvensseinä sekä näiden perässä sulkeissa prosenttiosuuksina kaikista havainnoista.



KUVA 2. Eri ilmansuuntiin suuntautuneiden haapaperhostoukkien asuttamien oksien frekvenssit.

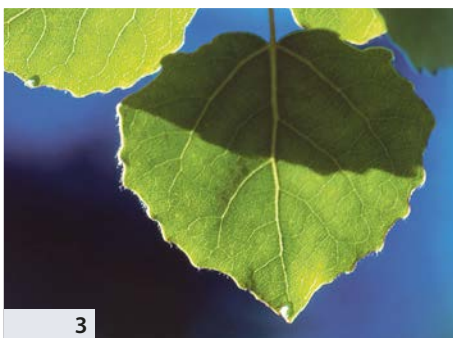
Suora näköyhteys maahan lienee myös jonkinlainen vaatimus toukan kannalta optimaalisesta sijainnista. Oksista 87 % (1 385 kpl) oli kohdallaan alimpia ja vain 13 %:lla välissä oli joko saman tai viereisen puun oksia. Maahan on kuitenkin aina hyvä yhteys. Vapaa näkyvyys oli 1 648 tapauksessa 98 %:lla ja viistosti 2 %:lla.

Toukkalöydösten (1 794 kpl) keskimääräinen korkeus maasta mittanauhalla mittaamalla tai oman pituuteni mukaan arvioimalla on ollut kaksi metriä (Huom! syksyllä lehtien karistua oksien kärjet talvipesineen nousevat jonkin verran, mitä en ole huomionnut). Suurin havaitsemani korkeus on 15 m ja pienin 30 cm (Tauluk-

ko 1b). Välille 1,5–3,0 m osuu 1 297 löydöstä eli 73 %. Osittain tulos johtunee siitä, että tällä välillä olevat osuvat helposti silmään, mutta olen aina yrittänyt tutkia sekä löydös- että naapuripuut mahdollisimman tarkkaan eri korkeuksilta. Käsitökseni mukaan toukat ovat harvoin korkealla. Naaras munii alaoksille ehkä kosteusolojen takia, sillä kasvatuskokemukseni mukaan toukan on keväällä saatava vettä virotakseen talvihorroksesta.

Toukkien käyttäytyminen

Naaras laskee munansa mielellään oksan valoisaan kärkeen ja siinä toukka näyttää elävän kotelovaiheeseen saakka. Kaik-



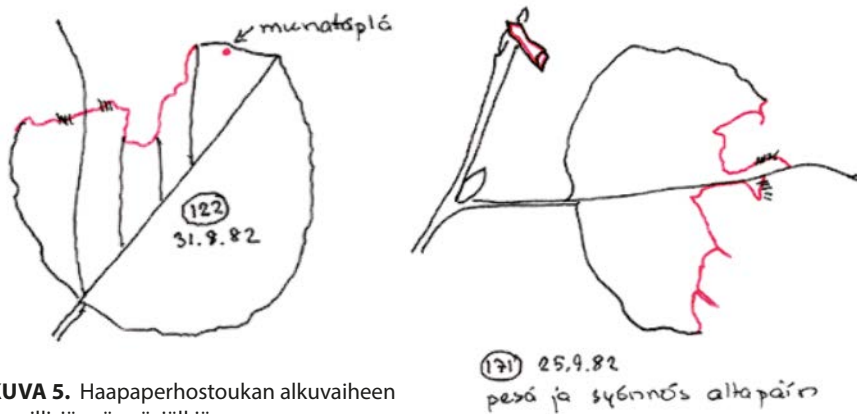
3

KUVA 3. Haapaperhosen munia haavanlehdellä.

KUVA 4. Nuorien toukkien syönnökset sijaitsevat useimmiten lehden kärjessä, keskisuonen ympärillä.



4



KUVA 5. Haapaperhostoukan alkuvaiheen tyypillisiä syönnösjälkiä.

kiaan 1274 syönnöksestä 89 % oli haaransa kärkilehdellä ja 11 % kärjen lähellä. Syönnöksen etäisyys oksan päähaaran kärjestä (170 kpl) oli keskimäärin 17 cm. Munat naaras kiinnittää haavanlehden kärkeen tai reunaan (Kuva 3). Kuoriutuva toukka alkaa syödä lehtisuonen, yleensä keskisuonen, molemmin puolin ja kehrää suonen jatkoksi piikin, jossa se lepäilee (Kuvat 4 ja 5). Joskus piikki ilmestyy suonen välille. Piikin tyvellä on ruskeaa lehtisilppua ja ulostepalloja rihman sitomana. Kaikkiaan 1300 syönnöksestä 81 % oli lehden kärkisuonen ja 19 % sivusuonen vieressä. Joskus samalla lehdellä on useampia syönnöksiä. Ensimmäiset toukat kuoriutuvat heinäkuussa, jolloin haavan lehdet alkavat usein olla jo melko huonokuntoisia. Pienet toukat muistuttavat linnun ulostetta; ne ovat ruskeita ja niiden ruumiin keskellä on vaalea poikkijuova.

Joitakin toukkia olen löytänyt poppelilta ja kerran sijoitin nelosvaiheen toukan pajulle, jota se alkoi heti syödä hyvin. Toukka koteloitui pajulle ja myöhemmin siitä kuoriutui melko pienikokoinen koiras. Kasvatuksessa toukka on syönyt jopa haavan alla kasvavan valkoapilan (*Trifolium repens*) lehteä ja tehnyt siitä talvipesän, jossa talvehti onnistuneesti.

Valmistautuminen talveen

Toukka luo loppukesällä nahkansa kerran eli talvehtii kakkosvaiheessa (L2). Toukka talvehtii rakentamassaan talvipesässä (*hibernaculum*) (Kuvat 6 ja 7). Mittaamissani tapauksissa (826 kpl) talvipesän etäisyys oksanhaaran kärjestä on ollut keskimäärin 6 cm, syönnöksen ja pesän välinen etäisyys (155 kpl) keskimäärin 13 cm. Luonnossa toukka alkaa rakentaa talvipesää melko aikaisin elokuusta alkaen, minkä jälkeen toukka jatkaa vielä ruokailemista. Mahdollisesti ajankoh- ta määräytyy haavanlehtien ravintoarvon mukaan (alentunut ravintoarvo ennakoitulevaa talvea) tai ehkä vanhemmat leh-

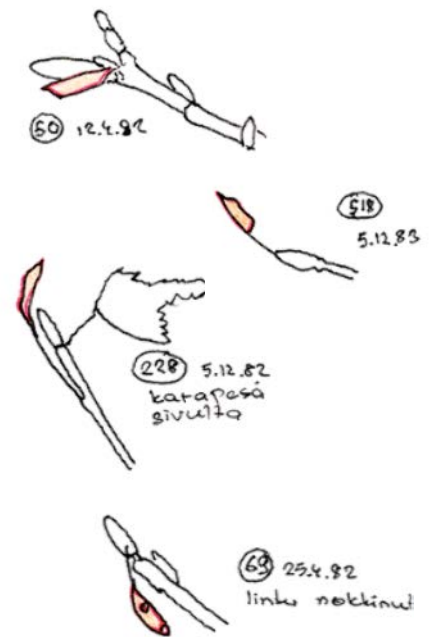
det eivät enää taivu hyvin pesätarpeiksi. Kasvatuksissa minulla on käynyt joskus niin, että toukka on kehittynyt viimeiseen vaiheeseen, jopa koteloitunut ja aikuistunut syksyllä. Tätä on edesauttanut epätavallisen korkea lämpötila ja terve haapa, jonka lehdet pysyvät pitkään vihreinä. Suora kehitys on luonnossa varmasti hyvin harvinaista, mutta ei kuitenkaan mahdotonta, sillä Pertti Pakkanen on ilmoittanut aikuisen haapaperhosen syyskuulta Sa Joutsenosta vuodelta 1991 (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Ämpäriässä kasvattamillani haavoilla, joilla on useita toukkia ja huonoja lehtiä, pesä voi jäädä tekemättä. Luonnossa paljaaksi jäävä toukka kuolee, mutta kasvatuksessa sen voi suojata talveksi. Olen pakannut pesättömiä toukkia pieniin lasiputkiin vanutupoilla toisistaan erotettuna. Niiden talvehtiminen on onnistunut normaalisti.

Talvipesää tehdessään toukka leikkaa haavanlehden reunasta pyöreän palan (Kuva 8), jonka halkaisija on noin 1 cm ja kiinnittää sen seitillä oksaan tai silmuun. Sitten toukka kehrää seittiä lehdenpalan poikittaissuuntaan. Seitin kuivuessa lehden reunat vääntyvät ylöspäin ja toukka kutoo ne yhteen. Lehtikäärön toisen pään toukka sulkee, mutta toinen jää avoimeksi. Joskus toukka kutoo pesän lehden lavan tyveen, joka kääritään tiukasti rullalle (karapesä). Karapesät sojottavat lehtiruodista ulospäin. Pesän suuaukon suunta (795 kpl) oksalla on tavallisesti oksan kärkeä kohti eli ulospäin (93 %), harvemmin sisäänpäin (5 %) ja vain poikkeuksellisesti kohtisuoraan eli ylöspäin tai sivulle (2 %). Jos toukkaa häiritään, se saattaa lopettaa pesän teon ja aloittaa uuden. Kerran löysin luonnosta oksan kärjestä kaksi tyhjänä riippuvaa pesää ja yhden toukallisen pesän kärkisilmun alta. Kaikki pesät olivat mahdollisesti tämän saman toukan tekemiä. Toki on mahdollista, että toukkia oli ollut enemmänkin, sillä olen myös kahdesti löytänyt luonnosta kaksi



KUVA 6. Haapaperhostoukan talvipesä oksankärjen alapinnalla.

KUVA 7. Haapaperhosen erilaisia talvipesäiä.



toukallista pesää aivan vierekkäin samasta oksankärjestä.

Pesän valmistuttua toukka tulee sieltä esiin vain lyhyiksi ajoiksi. Jos toukka on kauemmin pesän ulkopuolella, se kuolee. Talveksi toukka kuivuu ja kutistuu välttävään jäätymiseltä. Toki toukat varustautuvat kylmyyttä vastaan myös fysiologisesti ja tuottavat kehoonsa pakkasnesteeksi esimerkiksi glyserolia (Taulukko 1c). Toukka on pesässä pää pohjaan päin. Joskus sen takapää näkyy pesän aukolla, mutta useimmiten toukka on kokonaan näkymättömissä ja silloin sitä on vaikeampi havaita.

Koskemattomista talvipesistä löytyy usein kuivuneita toukkia. Yhtenä selityksenä on, että keväällä toukka tarvitsee virotakseen lämmön lisäksi kosteutta ja siksi se saattaa kuivua ja aikaisina keväinä kuolla pesäänsä.

Valtaosa talvipesistä (800 kpl) on joko oksan alla tai sivulla (Taulukko 1d), 32 % aivan kärkisilmun alla. Oksien kärjissä leh-



KUVA 8. Talvipesää tehdessään haapaperhosen toukka leikkaa palan lehden reunasta. Pesän valmistuttua toukka tulee sieltä esiin vain lyhyiksi ajoiksi.

den ruodista ulospäin suuntautuneita karapesiä oli vain 8 % kaikista havaitsemistani talvipesistä. Mahdollisesti tavallisin sijainti on edullinen keväällä, jolloin pesän alapuolelle syntyvät vesipisarot tarjoavat kosteutta heräävälle toukalle. Usein pesät ovat myös mutkan kohdalla ennen kuin oksan kärki kääntyy ylöspäin eli paikassa, johon kertyy vettä. Oksalla vapaasti olevan talvipesän pintaan syntyy helposti huurreta, joka osaltaan suojaa toukkaa kylmyydeltä ja ehkä linnuiltaakin. Talvipesät näkyvät aika hyvin haavan oksassa ja huomattava osa toukis-

ta tulee syödyksi pesän sivuun tehdystä reiästä tai halkeamasta (ks. Kuva 7). Asialla lienevät useimmiten linnut, etenkin tiaiset.

Kehitys keväällä

Jos toukat saavat kosteutta riittävästi, ne tulevat talvipesistään esiin toukokuussa. Tuolloin niiden pituus on noin kahdeksan millimetriä. Aluksi toukat vain jaloittelevat ja alkavat ruokailla, kun haavan silmut aukeavat. Jotkut toukat tulevat esiin vasta kesäkuun puolella. Nämä hi-

taasti kehittyvät ovat usein loispistiäisen (*Apanteles* sp.) asuttamia ja ilman kostutusta ne saattaisivat kuolla pesiinsä.

Koko ajan liikkueensa toukat erittävät seittiä, joka auttaa niitä pysymään oksalla (Kuva 9). Erityisesti ennen nahanluontia ne kiinnittävät itsensä hyvin. Oksalla niillä on mielipaikka, johon kertyy runsaasti seittiä (usein pesän pinnalla). Keväällä toukat kehittyvät nopeasti, koska haavan lehdet ovat pehmeitä ja ravintorikkaita. Aluksi toukat ovat varsin hyvässä näkösuojassa, koska ne ovat lehdellä vain ruokaillessaan ja muut lehdet peittävät toukan usein hyvin. Levätessään oksalla toukat nostavat takaruumiin ylviistoon, jolloin ne muistuttavat silmua tai oksantynkää. Lisäksi ne ovat samanvärisiä kuin oksan kuori.

Toukka syö haavanlehtiä järjestyksessä talvehtimispaikastaan oksan kärjestä alkaen. Toukat näyttävät olevan aktiivisia myös yöllä pilvihämärässä. Toukka tulee täysikasvuiseksi ja koteloituu syötyään 25–30 lehteä. Täysikasvuisen toukan syönnös on jo melko helppo havaita. Usein toukka syö lehtiruoditkin, mutta voi toisinaan myös jättää niistä 2–8 mm syömättä. Valmistautuessaan koteloitumaan, toukka syö yhdestä lehdestä kärkiosan ja kehrää lehtilavan tyveen tyyryn, johon se kiinnittyy takimmaisella jalkaparillaan. Sitten se kehrää lehden yläpintaan rihmaa, vetää sen avulla lehden kouruksi ja luo nahkansa viimeisen kerran. Ainakin kasvatusolosuhteissa se voi kiinnittyä myös keskemmälle lehteä, sen alapinnalle, oksaan tai harsopussin seinään. Nämä tapaukset ovat kuitenkin



KUVA 9. Haapaperhosen toukka keväällä, kolmannen nahanluontinsa jälkeen. Erittämänsä seitin avulla toukka pysyy kiinni oksalla.

harvinaisia. Keikkuva kotelo on yleensä oksanhaaran hennossa kärjessä, jossa lintujen on vaikea saada jaloilleen tukea.

Luonnossa kotelo on usein melko helposti löydettävissä, sillä toukan syönnösjälki on huomattava ja kotelo näkyvästi lehden pinnalla (Kuva 10). Pohjaväriiltään vaaleanruskeassa kotelossa on mustia täpliä. Ulospäin olevalla selkäpuolella on keskiruumiissa terävä musta harjanne ja takaruumiin etuosassa ruskea, läpikuultava kyhmy. Siipitupet olivat vähän tummemman ruskeat ja siiven etuosassa on mustia täpliä. Kotelon pinnalla on usein nestepisaroiita. Vuonna 1985 kasvattamieni koteloiden (34 kpl) keskipituus oli 26 mm (50 % koteloista välillä 25–26 mm). Naaras-kotelot olivat aikuisten kokoeron mukaisesti vähän isompia kuin koiraskotelot. Kotelovaihe kestää säästä riippuen yleensä kahdesta kolmeen viikkoa. Kotelon kypsyessä aikuisen siipien valkoiset kuviot alkavat näkyä ja vähän ennen kuoriutumista kotelo tummuu, pehmenee ja venyy. Joskus kotelot kuolevat tässä vaiheessa. Näin kävi esimerkiksi viidelle kotelolle elokuussa 1985, jolloin kehitys oli viivästynyt viileän kesän takia. Aikuisen kuoriutuessa siipitupet avautuvat reunoiltaan ja keskiruumiin selkäpuoli keskeltä. Perhonen kiipeää ulos ja jää paikoilleen levittämään ja kovettamaan siipiään. Tällöin se on tietysti hyvin altis vihollisille.



KUVA 10. Vastakuoriutunut haapaperhosnaaras, perhosen kotelo ylävasemmalla.

Käytännön havaintoja kevättähtimön (*Stellaria holostea*) *Caryocolum*-lajeista

Porvoossa olevan vakiotutkimusalueeni eräs silmiinpistävä piirre on kevättähtimön (*Stellaria holostea*) runsaus. Valoisassa lehdossa se on kukinta-aikanaan todella näyttävä valkoisuudessaan. Myös perhoslajit, jotka kasvia ravinnokseen käyttävät, esiintyvät alueella enemmän tai vähemmän runsaina. Kuitenkin esimerkiksi *Coleophora lutarea* on edelleen havaitsematta.

Kaikki kolme kasvia käyttävää *Caryocolum*-jäytäjäkoita (Gelechiidae): *C. blandellum*, *C. tricolorellum* ja *C. kroesmanniellum* esiintyvät alueella ja ovat aikuisina havainnoitavissa. Lajien kasvattaminen antaa kuitenkin virheettömämpiä näytekysilöitä, joten sitä piti yrittää. Vuoden 2005 paikkeilla yritin parina–kolmena keväänä kasvattaa lajeja toukokuun lopussa keräämistäni ”sumppauksista”. Tuloksena oli vain *C. kroesmanniellum* -lajia. Aikuishavaintojen mukaan tämä laji on kolmikosta varhaisin. Johtopäätökseni oli, että kasvatusyritysten ajoitus oli liian varhainen muiden lajien havaitsemiseksi. Seuraavana vuonna myöhemmin, kesäkuun 10. päivän tienoilla kerätyn kasvatusnäytteen tuloksena kuoriutui *C. kroesmanniellum* -lajia ja runsaasti loisia – Nice! Seuraavana vuonna hakkasin pääätä vielä kerran seinään yrittämällä etsiä erityyisiä syönnöksiä. Tuloksena jälleen *kroesmanniellumia* ja vuorossa unohdus, että oli koskaan yrittänytään selvittää asiaa.

Keväällä 2012 katkeruus pulpahti pintaan Hyönteisfoorumin (<http://hyonteiset.net/foorumi/>) keskustelussa (<http://hyonteiset.net/foorumi/viewtopic.php?f=72&t=28068&p=145869&hilit=caryocolum+tricolorella#p145869>). Jouni Pyyhtiä alias jounip oli löytänyt selviä *C. tricolorel-*

lum -toukkia Espoosta jo toukokuun alussa. Ei muuta kuin nyrkit pystyyn ja uusi yritys Porvoossa. Käynti maastossa 12.05.2012 tärppäsi: runsaasti juuri oikeanlaisia lähes täysikasvuisia toukkia. Näytekasvatusta keräillessäni yritin etsiä myös mahdollisia korverteita saadakseni erään toisenkin katkeruuden aiheen, *Coleophora solitariella* -pusikoin kevätkäytöksen ratkaistua. Pieniä korverteita löytyi, mutta niissäpä olikin pieniä, n. 5 mm pitkiä selviä *C. kroesmanniellum* -toukkia. Lajien toukkien kokoero käy ilmi kuvassa 1.

Lajien toukat ovat helposti erotettavissa ja esimerkiksi www.lepiforum.de -sivustolla on näistä kahdesta lajista erinomaiset kuvat. *Caryocolum tricolorellum* -toukka on raitainen, mutta *C. kroesmanniellum* -toukka on yksivärisen kellanvaaleanvihreä. Kolmas laji eli *C. blandellum* (kuva <http://uk-moths.org.uk/showzoom.php?id=2971>) on pohjaväriiltään keltainen ja sillä on selvä mustat käsnät. Viimeisin laji on kasvatuksen osalta työn alla, joten vinkkejä otetaan vastaan.

Kirjoittajan osoite – Author's address:

Petri Hirvonen, Suistokatu 17 as. 5, 06100 Porvoo, petri.hirvonen@pp1.inet.fi



Porvoossa 12. toukokuuta 2012 *Caryocolum tricolorellum* -toukat olivat jo kookkaita (toukka vasemmalla). *C. kroesmanniellum* -toukka kuvassa oikealla on pituudeltaan n. 5 mm.

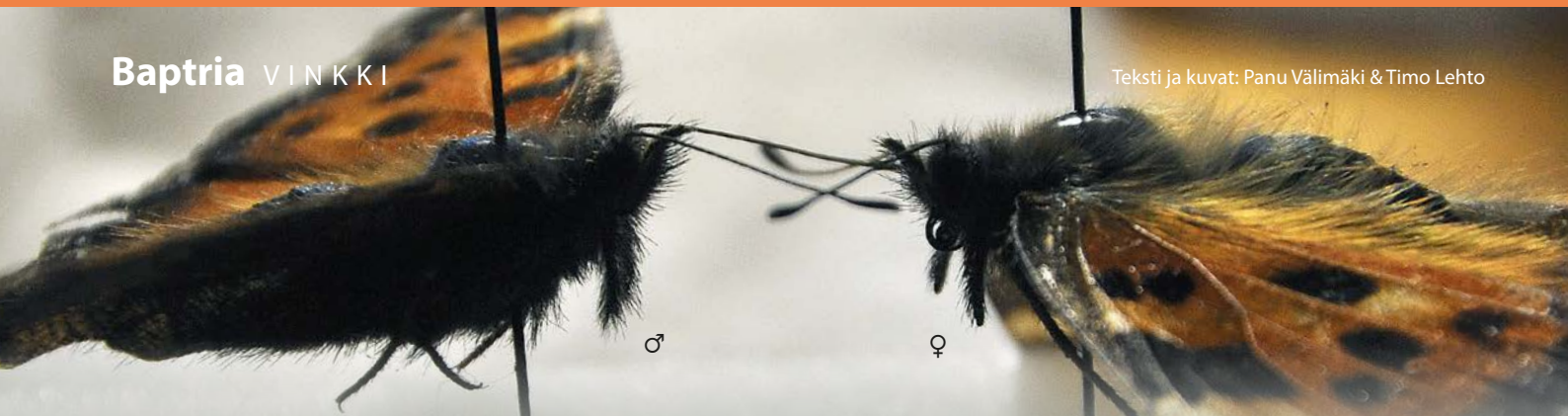


Baptria 1/2013 Vol. 38

- s. 3 **Pääkirjoitus**
- s. 4 **Valtakunnallinen päiväperhosseuranta** Saarinen K.
- s. 15 **Päiväperhostietojen tallentaminen Hatikan kautta – lyhyt oppimäärä** Saarinen K. & Lahti T.
- s. 17 **"Uusi" peltovirnaperhonen (*Leptidea juvernica*) runsaana Kaakkois-Suomessa** Saarinen K., Jantunen J. & Lehtonen R.
- s. 22 Baptria foorumilla; **Erään yökkösen määritys Hyönteisfoorumilla** Mutanen M. & Österman K.
- s. 24 Kirja-arvostelu; **Suomalainen perhosharrastus valtaa Eurooppaa. Valokuvaava perhostutkimus tekee tuloaan [2012: Suomen ja Euroopan päiväperhoset, Haahela T. ym.]** Mikkola K.
- s. 26 **Havaintoja haapaperhosen (*Limenitis populi*, L. 1758) (*Nymphalidae*) elinympäristöstä ja elintavoista** Kantonen P.
- s. 31 Baptria kentällä; **Käytännön havaintoja kevättähtimön (*Stellaria holostea*) *Caryocolum*-lajeista** Hirvonen P.
- s. 32 Baptria vinkki; **Sukupuolen määrittäminen *Nymphalis*-suvun lajeilla** Välimäki P. & Lehto T.

Baptria VINKKI

Teksti ja kuvat: Panu Välimäki & Timo Lehto



Sukupuolen määrittäminen *Nymphalis*-suvun lajeilla

Täpläperhosten sukupuolet voi erottaa etujaloista. Nilkan tarkempi tarkastelu varmistaa sukupuolen. Kuvassa isonokkosperhosen (*Nymphalis xanthomelas*).

Olemme toistuvasti törmänneet harrastajien väliseen keskusteluun tiettyjen täpläperhoslajien sukupuolten määrittämisvaikeuksista. Erityisen ajankohtaiseksi aihe tuli viime kesänä, jolloin isonokkosperhosia vaelsi Suomeen massoittain. Ongelma koskee myös tavallisia lajeja ja moni on myöntänyt, että kokoelmien koiras- ja naarasriveissä lienee molempia sukupuolia. Tämän äkkiseltään hankalahkon ryhmän sukupuolen määrittäminen onnistuu toisinaan ilman epäröintiä esimerkiksi siivenmuodon, ulkoreunan "hampaisuuden" ja alapinnan värityksen perusteella (esim. herukkaperhonen). Vaikeammissa tapauksissa varmuuden yksilön sukupuolesta saa tuoreilta yksilöiltä, joilla asia on tarkistettavissa kevyesti takaruumiin kärkeä pinseteillä puristamalla, jolloin joko naaraan munanasetin tai koiraan ulkoiset sukupuolituntemerkit paljastuvat. Huomio kiinnittyy koiraiden odottamattoman pieniin "värkkeihin", mutta oletettavasti voimakkaammin kitinoituneet osat ovat syvemmillä eivätkä tule esille normitarkastuksessa. Esimerkiksi nokkosperhosilla koiraan takaruumiin sisällä tuntuu selvästi kovat rakenteet takaruumiin kärjen molemmin puolin takaruumista kevyesti sormien välissä puristamalla. Naaraiden takaruumiin kärki on sen sijaan kauttaaltaan pehmeä. Tämän toimenpiteen voi tehdä huoletta elävilläkin perhosilla niitä vahingoittamatta.

Jos sukupuolten määrittäminen on jäänyt tekemättä, niin se onnistuu jälkikäteen kokoelmayksilöilläkin ilman esteettistä haittaa. *Nymphalis*-suvun lajeille on ominaista etujalkojen surkastuneisuus, joka on osin sukupuoleen sidonnainen ominaisuus. Sekä koirailta että naarailta etumaiset jalat ovat huomattavasti muita jalkapareja lyhyemmät. Täysin kehittyneissä jaloissa on reiden ja säären jatkeena viisi täysin kehittyntä nilkkajaoketta ja uloimman jatkeena

kynnet. Etujaloissa reisi ja etenkin nilkkajaokkeet ovat surkastuneet. Koirailta surkastuneita nilkkajaokkeita on vain kolme, mutta naarailta viisi. Käytännössä koiraiden nilkkajaokkeet eivät usein ole edes nähtävissä, sillä niitä peittää suhteellisen runsas "pulloharjamainen" karvoitus. Naarailta nilkkajaokkeet ovat alta lähes kaljut ja näkyvät selvästi erottuvina kitiinilevyinä, joissa on kaksi vahvaa okaa kunkin jaokkeen tyvipuolella. Tuntemerkit pätee suomalaisista lajeista siis myös nokkosperhoseen (Euroopan listassa luetaan sukuun *Aglais*), mutta myös neitoperhoseen (*Aglais*) sekä amiraaliin ja ohdakeperhoseen (*Vanessa*). Kysymyksessä on hyvin pieni rakenne, jota ei pysty tarkastelemaan paljaalla silmällä, mutta jalan irrottamisen jälkeen kohtalaisella mikroskoopilla jo varsin helposti. Suvuissa *Limenitis* ja *Apatura* etunilkan rakenne eroaa myös sukupuolten välillä, mutta eri tavalla kuin *Nymphalis*-suvussa. Toisaalta näiden kohdalla määrittäminen onnistuu aukottomasti ilman nilkkojen tuijotteluakin.



Nymphalis antiopan etujalat sekä suurennos naaraan jalan nilkasta.