

Baptria



Vol. 30 2005 N:o 1-2

Suomen Perhostukijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf



ISSN 0355-4791

Tämän lehden ensimmäisellä ja viimeisellä aukeamalla esittelemme kaikki Suomessa 1.3.2004 mennessä tavatut perhosheimot. Yläheimot on kirjoitettu harmaalla tekstillä ja itse heimot valkoisella. Kustakin on kuvissa esitetty esimerkkilaji. Ympyröiden määrä kertoo heimoon kuuluvien meiltä 1.3.2004 mennessä tavattujen lajien lukumäärät. Vaaleansiniset kuuluvat pikkuperhosiin (ns. mikrot) (Microlepidoptera) ja kellanoranssit suurperhosiin (ns. makrot) (Macrolepidoptera).



Micropterigoidea
Micropterigidae (4)



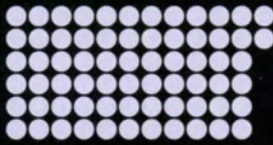
Eriocranioidea
Eriocraniidae (7)



Hepialoidea
Hepialidae (7)



Nepticuloidea
Nepticulidae (68)



Opostegidae (3)



Incurvarioidea
Heliozelidae (3)



Incurvariidae (8)



Prodoxidae (11)



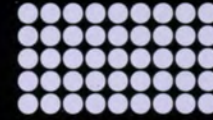
Adelidae (16)



Tischerioidea
Tischeriidae (5)



Tineoidea
Tineidae (45)



Lypusidae (1)



Psychidae (21)



Gracillarioidea
Roeslerstammiidae (1)



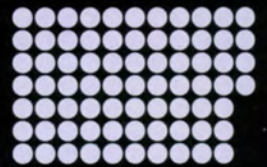
Bucculatricidae (16)



Douglasiidae (4)



Gracillariidae (74)



Yponomeutoidea
Yponomeutidae (52)



Ypsolophidae (17)



Plutellidae (11)



Jari Flinck ja Timo Lehto koostivat heimoaukeamat.
Kuvat/Photos: Jari Flinck



Glyphipterigidae (7)



Bedelliidae (1)



Lyonetiidae (9)

Gelechioidea
Elachistidae (115)



Carcinidae (1)

Chimabachidae (3)



Oecophoridae (17)



Amphisbatidae (3)

Stathmopodidae (1)



Momphidae (14)



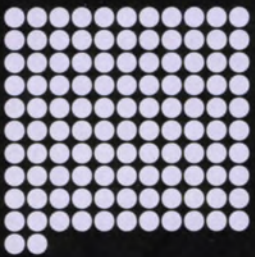
Blastobasidae (4)



Batrachedridae (2)



Coleophoridae (112)



Scythrididae (11)



Autostichidae (1)



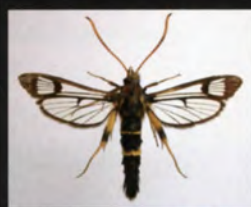
Cosmopterigidae (8)



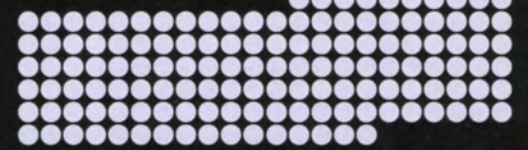
Gelechiidae (176)



Cossoidea
Cossidae (4)



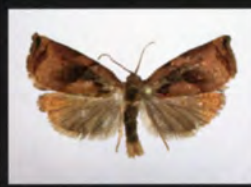
Sesioidea
Sesiidae (14)



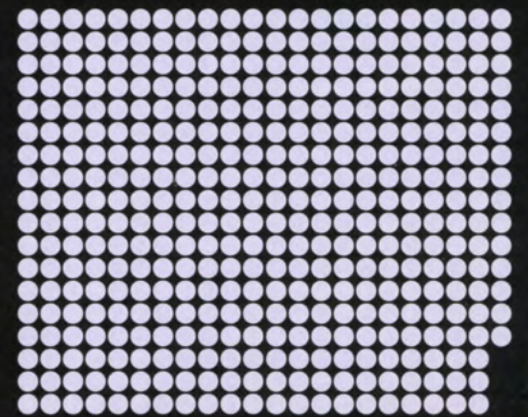
Zygaenoidea
Limacodidae (1)



Zygaenidae (8)



Tortricoidea
Tortricidae (393)





Kuvassa nunnamittari (*Baptria tibiale*), Suomen Perhostutkijain Seuran tunnusperhonen. Vuonna 1976 perhosen tieteellinen suvun nimi valittiin Seuran jäsenlehden nimeksi. Kuva: Kimmo Silvonon

Baptria

Julkaisija - Utgivare

Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Lehtedestä ilmestyy neljä numeroa vuodessa. Lehti postitetaan Suomen Perhostutkijain Seuran jäsenille. Osoitteenmuutokset seuran toimistoon.

Ilmoitukset - Annonser

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

Paino-Tryckeri: F.G. Lönnberg, Helsinki
Ulkoasu ja taitto: Timo Lehto

BAPTRIAN TOIMITUS

Päätoimittaja

Tomi Salin, Kaviokuja 7 A 33, 01200 Vantaa,
puh. 050 596 3264, e-mail: tomi.salin@welho.com

Toimitussihteeri

Timo Lehto, Snellmaninkatu 19-21 A 11,
00170 Helsinki, puh. 050 338 3725
e-mail: timo.t.lehto@welho.com

Toimittajat:

Jari Flinck, (valokuvat) Hiihtomäentie 37 B 16,
00800 Helsinki, puh. 040 559 7146,
e-mail: jari.flinck@yle.fi

Lauri Kaila, (tieteellinen tarkastus)

Luonnontieteellinen Keskusmuseo, Hyönteisosasto,
PL 17, 00014 Helsinki, e-mail: lauri.kaila@helsinki.fi

Jere Salminen, Kaakkoispolku 2 G 34, 06400 Porvoo
puh. 050 363 7963, e-mail: jere.salminen@pbezone.net

Esko Tuomisto, Ilkantie 13, 01400 Vantaa,
puh. 0400 906 060, e-mail: esko@neodes.pp.fi

Magnus Östman, (ruotsinnokset)

Alexandersgatan 19b 23, 06100 Borgå,
tel. 09-6122 2923, 040 768 5526, fax. 09-6122 2910,
e-mail: magnus.ostman@naturorchmiljo.fi

Toimitusavustajat:

Lassi Jalonen, **Jari-Pekka Kaitila**, **Jaakko Kullberg**,
Nina Ruutu ja **Maria Schmandt**



Suomen Perhostutkijain Seura ry Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Toimisto avoinna tiistaisin klo 15–20 (5.5.-16.6.2005 myös torstaisin klo 15–20)

Osoite/Address: Lämmittäjänkatu 2 A, FI-00810 Helsinki
puh. (09) 477 2310, fax. (09) 477 2311
e-mail: toimisto@perhostutkijainseura.fi

www.perhostutkijainseura.fi

Sivujen päivitykset: Timo Lehto, e-mail: timo.t.lehto@welho.com.
Havaintosivut: Jere Kahanpää

Pankkiyhteys - Bankförbindelse Sampo 800019-268583
IBAN: FI0680001900268583, BIC-koodi PSPFIHH

Hallitus - Styrelse:

Puheenjohtaja - Ordförande

Antti Aalto, Anttilantie 10, 05840 Hyvinkää, puh. (019) 433 885 k, (019) 45 871 t,
(019) 338 231 kesäas., e-mail: anaalto@hotmail.com tai antti.aalto@indicio.fi

Varapuheenjohtaja

Vesa Lepistö, Stadsvikintie 82, 01150 Söderkulla, puh. (09) 272 8778 k,
(09) 6151 8206 t, e-mail: vesa.lepisto@rastor.fi

Taloudenhoitaja

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

Muut hallituksen jäsenet:

Petri Hirvonen, Tarmolankatu 22 B 23, 06100 Porvoo,
puh. 050 331 6273, e-mail: petri.hirvonen@loviisa.fi

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

Reima Leinonen, Laajankankaankatu 9 B 13, 87500 Kajaani
puh. 040 529 6896, e-mail: reima.leinonen@ymparisto.fi

Markus Lindberg (*sihteeri*), Meritullinkatu 15 D 45, 00170 Helsinki
puh. 040 701 9891, e-mail: markus.lindberg@abo.fi

Tomi Salin, Kaviokuja 7 A 33, 01200 Vantaa, puh. 050 596 3264,
e-mail: tomi.salin@welho.com

Muut virkailijat:

Toiminnanjohtaja - Verksamhetsledare

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

Kokoussihteeri, Baptrian toimitussihteeri

Timo Lehto, Snellmaninkatu 19-21 A 11, 00170 Helsinki, puh. 050 338 3725,
e-mail: timo.t.lehto@welho.com

Toimikunnat - Utskott

Eettinen toimikunta: Vesa Lepistö (pj), Jyrki Lehto, Markus Lindberg, Karl-Erik Lundsten

Suojelutoimikunta: Pekka Robert Sundell (pj), Matti Ahola, Petri Hirvonen (siht), Jari Kaitila,
Jaakko Kullberg, Reima Leinonen, Marko Nieminen, Kari Nupponen, Juha Pöyry

Havainto- ja tiedonantotoimikunta: Tiedonannot ja havaintotoimikunta on yhdistetty.
Työryhmä toiminnanjohtajan avustuksella määrittää yhdistetyn toimikunnan
toimenkuvaa ja kokoonpanoa. Toimikunnan kokoonpano nimetään myöhemmin.

Taloustoimikunta: Lassi Jalonen (pj), Mikael Englund, Jaakko Karvonen, Risto Martikainen,
Timo Ranki

Tulevat kokoukset

Syyskauden 2005 kokoukset

Loppukesällä alkavan Eläinmuseon remontin takia syksyn kokouspaikat ovat vielä avoinna. Helsingissä pidettävien kokousten osalta ne pidetään yliopiston tiloissa, mutta tarkka paikka voidaan vahvistaa vasta yliopiston syyslukujärjestyksen valmistuttua elokuussa. Kokouksista ja niiden esitelmäaiheista tiedotetaan tarkemmin Seuran nettisivuilla ja Baptriassa 3/2005. Lisäksi kaikille sähköpostio- soitteensa toimittaneille lähetetään tiedote sähköpostitse. Olethan muistanut ilmoittaa sähköpostiosoitteesi Seuralle

(toimisto@perhostutkijainseura.fi) ja antaa luvan jäsenmaksun sähköpostilas- kutukseen.

Syyskuun kuukausikokous:
Keskiviikkona 21.9.2005 Helsingissä

Loka-marraskuun lauantaikokous:
Loka-marraskuun vaihteessa lauantaina klo 14–19 paikkana Etelä-Suomi. Tarkka päivämäärä ja paikkakunta ei vielä tiedossa.

Joulukuun kuukausikokous ja Seuran sääntömääräinen syyskokous:
Keskiviikkona 14.12.2005 Helsingissä

Aikuistalvehtija neitoperhonen (*Nymphalis io*) oli vielä viisikymmentä vuotta sitten koko Suomessa suuri harvinaisuus. Vuosi vuodelta laji on levittäytynyt ja runsastunut ollen vuonna 2004 maatalousympäristön päiväperhosseurannassa jo toiseksi yleisin päiväperhosemme (ks. sivu 52).
Kuva: Toimi Salmi

Baptria
ALKUSANAT

Lepikerho 50 vuotta

Puoli vuosisataa sitten vuonna 1955 lähetti neljä innokasta perhostutkijaa kutsukirjeen tuntemilleen hyönteistutkijoille. Kirjeessä kutsuttiin koolle perustava kokous alkusi Suomen lepidopterologien kerhoksi ristitylle yhdistykselle. Perustavassa kokouksessa valittiin seuran toimintaa vetämään puheenjohtajaksi professori, sittemmin akateemikko, Esko Suomalainen, varapuheenjohtajaksi tohtori Harry Krogerus ja rehtori A.V.V. Mikkolasta tuli uuden seuran sihteeri. Kerho sai nopeasti monisatapäisen jäsenistön ja sen kuukausikokoukset kokosivat runsaasti yleisöä kautta maan.

Itse aloitin perhosten tutkimisen kokoelman keräämisellä kesällä 1957. Edellisen kesän lopulla sain isältäni tuliaisena Italiasta neljä päiväperhosta, ainakin ritarin ja sitruunaperhosen. Keräilyn aloittaminen tapahtui luokkatoverini Kaj Savoniuksen (1942–1983) kanssa. Vietin sen kesän Juvalla ja olin tavallaan vähän kateellinen Samille, kun hän sai paljon hienompia otuksia etelämpää Helsingin ja Sipoon seuduilta. Kuulin häneltä lepidopterologien kerhosta ja A.V.V. Mikkolasta, jonka suosittelmina liityimmekin molemmat kerhoon vuoden 1957 syyskuun kokouksessa ja siitä lähtien, aivan muutamaa kokousta lukuun ottamatta, olen niissä käynyt.

Kuukausikokoukset olivat aluksi koko kerhon toiminta, muuta toimintaa ei ollut. Niistä laadittiin sihteerin tekemänä monistetut kiertokirjeet jäsenistölle ja ne muodostivat alkuun tärkeimmän tietolähteen kerhon kauempana Helsingistä asuville jäsenille. Kiertokirjeissä kerrottiin kokouksista, muun muassa esitelmistä lyhenteinä, ja kaikenlaiset jäsenille tarkoitetut tiedotukset kulkivat sen ajan postin kautta nopeasti, siis kuukausittain. Minunkin piti sitten toimittaa pari vuotta kiertokirjeitä, kun olin

kerhon sihteerinä vuosina 1974–1976. Niihin aikoihin kerhosta tuli seura ja kiertokirjeiden tilalla alettiin julkaista jäsenlehteämme Baptrian. Muistan myös syksyisin järjestetyn perhosten vaihtoillan. Tilaisuutta varten tiedusteltiin kiertokirjessä ennalta vaihdettaviksi ilmoitettujen kohteiden haluttavuus. Itse tilaisuudessa kohteet käytiin läpi kokouksessa tehtyjen tarjousten mukaan halutuimmista alkaen ja useimmiten tarjoukset hyväksyttiin. Vaihtotoiminta jäi kuitenkin pian Helsingin hyönteisvaihtoyhdistykselle.

Pääkaupunkiseudulla oli kaksi lukittua valokaappia, joiden avaimia sai lunastaa sihteeriltä. Toinen kaappi oli perhoslajistoltaan monipuolisessa ja kauniissa Nordsjön lehdossa, jonne sittemmin perustettiin Vuosaaren kaatopaikka. Toinen sijaitsi Laajasalossa Koirasaa-rentiellä upean kallio-lehtomaiseman ja merenrannan läheisyydessä. Niistä sai ilmaiseksi sähköä ja useina öinä paloi lukuisia sekavalolamppuja kohteiden lähiympäristöissä. Molempia paikkoja tuli nuorena melkoisesti koluttua. Meillä oli usein pyörän tarakalla jopa 400 metrin kieppi lapamatojohtoa ja neljä–viisi perhoslampua per keräilijä. Iän karttuessa mukaan tuli auto ja tietenkin kuormaa lisää. Keräilyretkiä teimme paljon Jorma Liljan ja sittemmin kurssitoverini Jaakko Karvosen kanssa muun muassa Ahvenanmaalle. Vähän myöhemmin tulivat kestorsäkaudet Hankoniemellä ja Virolahdella, jolloin toimimme yhdessä ”syndikaattina” Jorkin, Jaskan ja Erkki M. Laasosen kanssa. Jorkin lopettaessa tuli hänen tilalleen Sakari Kerppola, joka on auttanut minua paljon mikrojen tutkimisen vaikeuksissa.

Perhosten tuntemus lisääntyi koko ajan maastossa vietettyjen öiden myötä. Harrastukseni alussa oli juuri ilmestynyt uusi painos Asko Pulkkisen edellisen vuosisadanvaihteen perhoskirjasta värikuvataluin. Siitä oli helppo tunnistaa päiväperhoset, kiitäjät ja kehrääjät.

Yökköset ja mittarit piti tunnistaa K.J. Vallen Suurperhoset I-IV kirjojen asianomaisten osien avulla, joita pitkään kestolainasin Helsingin kaupungin kirjastosta, kunnes lopulta sain nekin hankittua. Naapurimaan hienoa kuvakirjaa Svenska Fjärilar sain ensin katseltua vanhempien keräilijöiden luona ja myöhemmin ostin senkin itselleni. Piispa Skat Hoffmeyerin Tanskankehrääjä- ja yökkös- sekä mittarikirjat olivat suureksi avuksi. Tanskasta tuli myös apua pikkuperhosten suhteen. W.van Deursin julkaisemat koisa-, sulkaperhos- ja kääriäiskirjat saivat kiinnostukseni mikroihin heräämään. Tärkeintä oli kuitenkin kokoneiden vanhempien tutkijoiden ystävällinen apu. A.V.V. Mikkola ja Ilkka Jalas olivat mielestäni seuran parhaat asiantuntijat harrastukseni alkuaikoina. Vuodesta 1963 alkaen tärkein neuvoja ja vaikeiden perhosten määritysapu nuorille harrastajille oli kuitenkin Viljo Karvonen.

Ainakin sinä aikana, jonka olen Suomen Perhostutkijain Seuraksi muuttuneessa yhteisössä ollut mukana, on se toiminut tutkijoiden yhteisönä lukuisten amatöörien ja miltei kaikkien ammattilepidopterologien välillä. Seuralta olen saanut apua intohimoja herättävään harrastukseeni muun muassa keräilytarvikkeiden hankinnassa, ja perhoskirjoja on ollut mukava lainata seuran kasvaneesta kirjastosta. Tietoa etenkin maamme perhosfaunan kehittymisestä ja perhostutkimusten tuloksista on esitetty varsin monipuolisesti sekä kokouksissa että jäsenlehdessä edeltäjinien. Seuran kuukausikokouksissa on esitelty lukuisia väitöskirjoja, pidetty korkean tieteellisen tason esityksiä ja ulkomaalaisiakin tutkijoita on lähes vuosittain kuultu. Tiedonantokokoukset ovat olleet kenties kiinnostavimpia, samoin monet matkakertomukset ja stipendiesitelmät. Erilaisia tavallisen keräilyn ongelmia on myös pyritty ratkomaan. Vaikeasti määritettävien perhoslajien esittelyt sekä kuultuna että painettuna ovat tärkeitä, samoin uudet havainnot perhostoukkien ravintokasveista ja perhosten elinympäristöistä.

Seuralle ominaista on ollut suuri jäsenmäärä, joka on maamme väkilukuun nähden valtava, tällä hetkellä jo toista tuhatta. Tämän innokkaan joukon ansiosta on maastamme löydetty viime vuosina huomattavasti uusia perhoslajeja ja seuran keräämästä perhostietokannasta julkaistu suurperhosatlas sisältää valtavan määrän perustietoa perhosistamme.

Taloudellisesti Seuralla on ollut viime vuosina vapaampaa, kun olemme saaneet ensiksi Professori Olavi Sotavallan ja sitten Eero ja Elssi Lankialan jälkisäädöksistä varoja toiminnan ylläpitämiseen. Tulevaisuuden kannalta muodostetun Rahaston hoito vaatii harkintaa ja talousasiantuntijoiden ohjeita seuran hallinnolle.

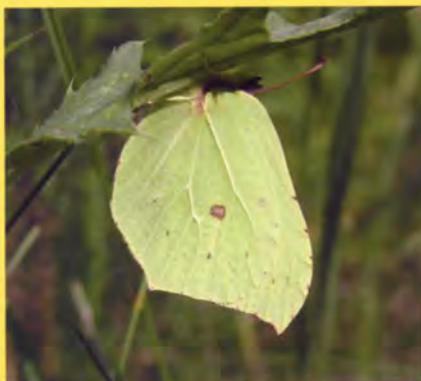
Kokoustoimintaa, myös pääkaupunkiseudun ulkopuolella ja Baptriaa tulee edelleen kehittää yhä paremmin vastaamaan jäsenistön tarpeita. Uusi aika toi nettisivut, joiden päivittäminen ja jatkuva laajentaminen ovat täydentämässä runsaan tiedon saatavuutta. Kun toivottavasti uusi tietokantaohjelma saadaan käyttöön, niin tulee mahdolliseksi seurata miltei ajantasalla perhosten kesäistä käyttäytymistä. Seuran toimistossa tulisi olla tärkeimpiä tarvikkeita ja kirjallisuutta niitä tarvitseville, myös kauempana asuville.

Toivottavasti jäsenistön halukkuus tiedottaa havainnoistaan säilyy ja lisääntyy uusien mahdollisuuksien myötä ja riittävä tietoturvakin saadaan aikaiseksi. Hallituksen on johdettava Suomen Perhostutkijain Seuraa niin, että se toimisi jatkossakin näiden kauniiden hyönteisten elämää harrastavien, tutkivien ja seuraavien yhdyskuntana, jossa amatöörit ja arvostetut tutkijat sekä kaikki siltä väliltä viihtyvät ja kokevat siitä hyötyvänsä.

Tässä jäsenlehtemme juhlanumerossa kerrotaan Seuran nykyisestä toiminnasta. Monimuotoisen harrastustoiminnan kirjoja esitellään, käydään läpi Seuran historiaa ja esitellään vähän muitakin seuroja ja yhdistyksiä sekä niiden toimintaa. Samoin tässä tavallista laajemmassa juhlanumerossa kerrotaan perhosista tutkimuskohteina ja esitellään tutkimustuloksia. Vaikeasti tunnistettavia ryhmiä esitellään sekä suur- että pikkuperhosista. Lehdessä on myös juhluvuoden tapahtumia koskevia juttuja.

Haluan puheenjohtajan ominaisuudessa kiittää kaikkia jäseniä kuluneiden 50 vuoden ajalta. Monet ovat pyyteettömästi auttaneet seuraa ja sen julkaisutoimintaa monin eri tavoin. Erikseen kiitän kaikkia juhluvuoden järjestelyihin osallistuneita ja toivotan kaikille onnea ja menestystä myös tulevaisuudessa.

Antti Aalto, hallituksen puheenjohtaja



Isältään saama sitruunaperhonen oli yksi virike tämänhetkisen puheenjohtajamme Antti Aallon perhosharrastuksen aloittamiselle. Kuvassa sitruunaperhosen koiras.

Kuukausikokouksilla on pitkä perinne. Kuvassa Helsingin yliopiston eläinmuseolla järjestetyn kokouksen alkuminuutteja juhluvuoden maaliskuussa. Mukana on varttuneempia harrastajia sekä tiedonjanoisia aloittelevia perhostutkijoita.



1955 • Lähetetään kutsukirje Suomen lepidopterologien kerhon perustavaan kokoukseen (14.3.) • Järjestetään perustava kokous Yliopiston Eläintieteen laitoksen isossa luentosalissa (24.3.) • Läsnä 32 jäsentä, perustajajäseniä oli kaikkiaan 110, syntysanat lausuu Ero Lankiala • Kokouksessa laaditaan mm. kerhon säännöt. *Kokouksitelmiä*: Kokemuksia keräilystä Kilpisjärvellä (Harry Krogerus) ja Kolme koulupoikaa Kilpisjärvellä (Kauri Mikkola) • Puheenjohtajaksi valitaan professori Esko Suomalainen ja varalle tohtori Harry Krogerus sekä sihteeri ja rahastonhoitajaksi valitaan maisteri A.V.V. Mikkola • Toiminnan alkupääoma ja stipendit saadaan "tuntemattomalta lahjoittajalta", lisäksi seura saa lahjoituksena puheenjohtajan nuijan

• *Muita kokouksien aiheita*: Muistiinpanojen teko (Thomas Clayhills), Mittarien levittäminen (A.V.V. Mikkola) ja Genitaalipreparaattien teko makroilla (Jouko Kaisila) ja mikroilla (Walter Hackman)

1956 • Kerhon sääntöjä täsmennettiin • Kerho liitettiin yhdistysrekisteriin, Saksasta tilattiin hyönteisneuloja ja samalla alkoi tarvikvälitys • *Kuukausi-asiemien aiheita*: Perhosten valokuvaaminen luonnossa (V.L. Heinänen),

Kutsukirje Suomen Lepidopterologien Kerhon perustavaan kokoukseen kirjoitettiin maaliskuussa vuonna 1955.

Armos Lepidopterologi.
Suomen Perhostutkijain Seuran perustava kokous pidettiin Yliopiston Eläintieteen laitoksen isossa luentosalissa (24.3.1955) ja se päättyi iltoja myöhäisiin aikalaisiin. Kahvipöytä pidettiin kerhon perustamisjuhlassa. Puheenjohtajaksi valittiin Esko Suomalainen ja varajohtajaksi Harry Krogerus. Rahastonhoitajaksi valittiin A.V.V. Mikkola ja sihteeriksi Harry Krogerus. Kokouksen puolesta lausui Ero Lankiala. Kokouksen päätöksen mukaan seura ottaa vastaan kaikki suomalaiset lepidopterologit ja ottaa yhteyttä muihin lepidopterologisiin seuroihin. Seuran toiminta alkaa ensi vuonna. Seuran tarkoituksena on edistää lepidopterologian tutkimusta ja levittää tutkimustuloksia suomalaisille lepidopterologeille. Seuran puolesta lausui Ero Lankiala.

Kokouksen puolesta lausui Ero Lankiala ja otettiin vastaan kaikki suomalaiset lepidopterologit. Seuran tarkoituksena on edistää lepidopterologian tutkimusta ja levittää tutkimustuloksia suomalaisille lepidopterologeille. Seuran puolesta lausui Ero Lankiala.

Kokouksen puolesta lausui Ero Lankiala ja otettiin vastaan kaikki suomalaiset lepidopterologit. Seuran tarkoituksena on edistää lepidopterologian tutkimusta ja levittää tutkimustuloksia suomalaisille lepidopterologeille. Seuran puolesta lausui Ero Lankiala.

"Suomen Lepidopterologien Kerhon" perustamisesta. Virallisten asioiden käsitteilyä jatkettiin lyseolainen Kauri Mikkola keräily- näyttein aiheesta "Kolme koulupoikaa Kilpisjärvellä", ja keräilyjohtajaksi valittiin Harry Krogerus. Seuran tarkoituksena on edistää lepidopterologian tutkimusta ja levittää tutkimustuloksia suomalaisille lepidopterologeille. Seuran puolesta lausui Ero Lankiala.

Kokouksen puolesta lausui Ero Lankiala ja otettiin vastaan kaikki suomalaiset lepidopterologit. Seuran tarkoituksena on edistää lepidopterologian tutkimusta ja levittää tutkimustuloksia suomalaisille lepidopterologeille. Seuran puolesta lausui Ero Lankiala.

Eero Lankiala
Esko Suomalainen Harry Krogerus
Adolf Nordman Jouko Kaisila A.V.V. Mikkola

Makrojen kasvatust (Osmo Peltonen) ja Vaikutelmia Neuvostoliiton matkalta (Jouko Kaisila)

1957 • Perustettiin "Nuorten Perhoskerho", jonka toimintaa kutsuttiin vetämään ylioppilas Seppo Laureman • *Kokouksitelmissä muun muassa*: Havaintoja Japanin perhosfaunasta (Paavo Savolainen), Erfahrungen und Probleme beim Lichtfang (E. Urbahn) ja Yksitoista perhosretkeä Lappiin (Birger Ljungblad)

1958 • Kerho alkoi järjestelmällisesti kerätä ja arkistoida perhoshavaintoaineistoa • *Esitelmäiheita*: Keräilytuloksia Kallvikin lehdossa kesällä (Ilkka Jalas) ja Lumipeitteen merkitys perhosten talvehtimisessä (Adolf Nordman)

1961 • Sääntöjä tarkistettiin jälleen ja kerhon nimi vaihdettiin Suomen Perhostutkijain Seuraksi/ Lepidopterologiska Sällskapet i Finland, merkittiin yhdistysrekisteriin 20.10.1962 • Kiertokirjeet 1955-1961 koottiin vuosikerroiksi yksiin kansiin ja kunkin vuosikerran kanssa esitettiin vuosittain saatujen maalle uusien perhoslajien kuvat. Vuosina 1955 ja 1959 käytettiin valokuvia, muiden vuosien perhoskuvat piirsi teini Kauri Mikkola

1962 • Ilmestyi uusi makroenumeratio

1965 • Järjestettiin Seuran 10-vuotisjuhlakokous • Tehtiin kirjallinen vaellusperhoskysely jäsenistölle • Seuran tunnusperhoseksi valittiin *Baptria tibiale ssp. fennica*

1966 • Kirjasto aloitti lainaustoiminnan ja kirjastossa oli alkuun vain noin 50 opusta

1968 • Ensimmäinen filosofian lisensiaatti Kauri Mikkolan tekemä sääkatsaus näki päivänvalon

1970 • Järjestettiin perhosnäyttely vaatetusliike Kuusisen tiloissa Helsingin Aleksanterinkadulla (12.-19.6.)

1971 • Julkaistiin uusi pikkuperhosenumeratio

1972 • Seuran kirjasto- ja myyntivarastokaapit hankittiin Eläinmuseolle • Syyskuun kuukausikokouksessa saavutettiin osallistujajennätyks 161 henkeä • Säännölliset vaelluskatsaukset alkavat

Historiaa

1974 • Hiipuneen nuorisosaostion toiminta aloitettiin uudestaan, koska J-P Kaitila, J. Kullberg ja T. Salin ym. jäsenkokelaat eivät malttaneet olla riittävän hiljaa Seuran varsinaisissa kokouksissa

1975 • Pidettiin railakas 20-vuotisjuhlakokous • Seura esitti kannanoton apollolajien rauhoittamisen puolesta. (Rauhoitettiin 27.5.1976)

1976 • Perustetaan tiedotuslehti, joka saa nimekseen *Baptria* seuran tunnusperhosen mukaan (22.2.) • Suomen perhosten luettelo ilmestyy

1977 • Societas Europaea Lepidopterologica (SEL) perustetaan Saksassa • Suomen perhoset -sarjan ensimmäinen osa *Yökköset 1* -käsikirja ilmestyy • Seura osallistuu *Notulae Entomologicae* -sarjan julkaisemiseen

1978 • SEL järjestää ensimmäisen eurooppalaisen perhoskongressin Pariisissa

1979 • Suomen perhoset, *Yökköset 2* -käsikirja julkaistaan

1980 • Kauri Mikkolasta leivottiin seuran uusi puheenjohtaja • Seuran 25-vuotisjuhlakokous juhlittiin ja sen yhteydessä perustettiin "Suomalaisen perhostutkimuksen vuosipalkinto" • Koottiin 25-vuotisjuhlänäyttely Jugendsaliin Pohjois-Esplanadille (18.–27.4.)

1981 • Jaetaan ensimmäinen "Suomalaisen perhostutkimuksen vuosipalkinto" professori Esko Suomalaiselle aiheesta *Solenobia*-monografia • XVI Kansainvälinen hyönteistieteellinen kongressi kokoontuu Kyotossa, Japanissa

1985 • Erkki M. Laasonen valittiin seuran uudeksi puheenjohtajaksi • Suomen perhoset, *Mittarit 1* -kirja ilmestyy • Järjestettiin Suomen Perhostutkijain 30-vuotis- ja Suomen Hyönteistieteellisen seuran 50-vuotisjuhlänäyttely "Hyönteiset -85" Vientitalossa Pohjoisesplanadilla (12.–21.4.)

1989 • Suomen perhoset, *Mittarit 2* -kirja ilmestyy

1990 • Suomen perhoset, Suomen Päiväperhoset -osa julkaistaan

1992 • Antti Aalto seuran puheenjohtajaksi • "Perhoset -92" näyttely Galleria Dianassa (15.–26.4.) • Euroopan perhostutkijoiden (SEL) kongressi Helsingissä ja Espoossa (20.–23.4.)

1993 • Käynnistettiin "Valtakunnallinen yöperhosseuranta" yhdessä Vesi- ja ympäristöhallituksen luonnonsuojelututkimusyksikön kanssa

1994 • Koottiin Helsingin Eläinmuseolle seuran 40-vuotisjuhlänäyttely *Papilio* — Perhoset ympärillämme yhdessä Luonnontieteellisen keskusmuseon kanssa (15.11.1994–8.1.1995)

1996 • Suomen perhoset, Suomen kiitäjät ja kehrääjät -osa ilmestyy

1997 • Seuralle palkataan ensimmäinen täyspäiväinen toiminnanohjaaja Jari-Pekka Kaitila • Perhostutkijain Seura vuokraa 50 m² toimitilat Mannerheimintie 146:sta. Siellä sijaisi legendaarinen tukikohta, jossa oli toiminnanohjaajan työtila, toimikuntien pieni kokoustila, seuran arkisto ja tukkoinen tarvikeväilyksen varasto

2000 • Suurperhosatlas ilmestyy • Seura kutsuu koolle mittavan viikonloppukokouksen, joka myöhemmin muodostuu perinteeksi

2002 • Jäsenistölle suunnattiin perhosallergiakysely yhdessä Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutin kanssa

2004 • Seuralle hankittiin uusi 120 m² toimisto Herttoniemestä, jossa on toiminnanjohtajan työhuone, kirjasto, arkisto, kokoushuone ja tarvikeväilyksen tilavahko myyntivarasto • Kirjasto muutti Eläinmuseolta seuran toimistolle. Kirjoja, lehtiä ja niteitä on kertynyt vuosien varrella noin kahdeksankymmentä hyllymetriä

2005 • Suomen Perhostutkijain Seura julkaisee 50-vuotisjuhlavuoden kunniaksi nunnamittari aiheisen (*Baptria tibiale*) postimerkin • Viikonloppukokouksen yhteydessä järjestetään mittava 50-vuotisjuhlailallinen, illan aikana mm. palkitaan seuran vapaaehtoistoimintaan merkittäväällä tavalla osallistuneita henkilöitä (16.–17.4.) • Kesällä järjestetään ensimmäinen "perhosralli", tapahtumassa selvitetään ennalta valittujen kymppiruutujen perhoslajistoa

Suomen
Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf



250 jäsentä

Suomen Perhostutkijain Seura ry:n jäsenmäärän kehitys vuodesta 1955:



Seuran puheenjohtajat

Tekstit: Erkki M. Laasonen & Lassi Jalonen



Viidenkymmenen vuoden aikana seurallamme on ollut vain neljä puheenjohtajaa. Heitä ja varmaan muitakin virkailijoita ja työmyyriä on pitkäjänteiseen työhön innostanut seuramme hieno menestys. Kunkin puheenjohtajan toimista ja ansioista on jatkossa esillä vain se pieni osa, joka seuramme osalta tuntuu olleen painavin ja mielenkiintoisin.



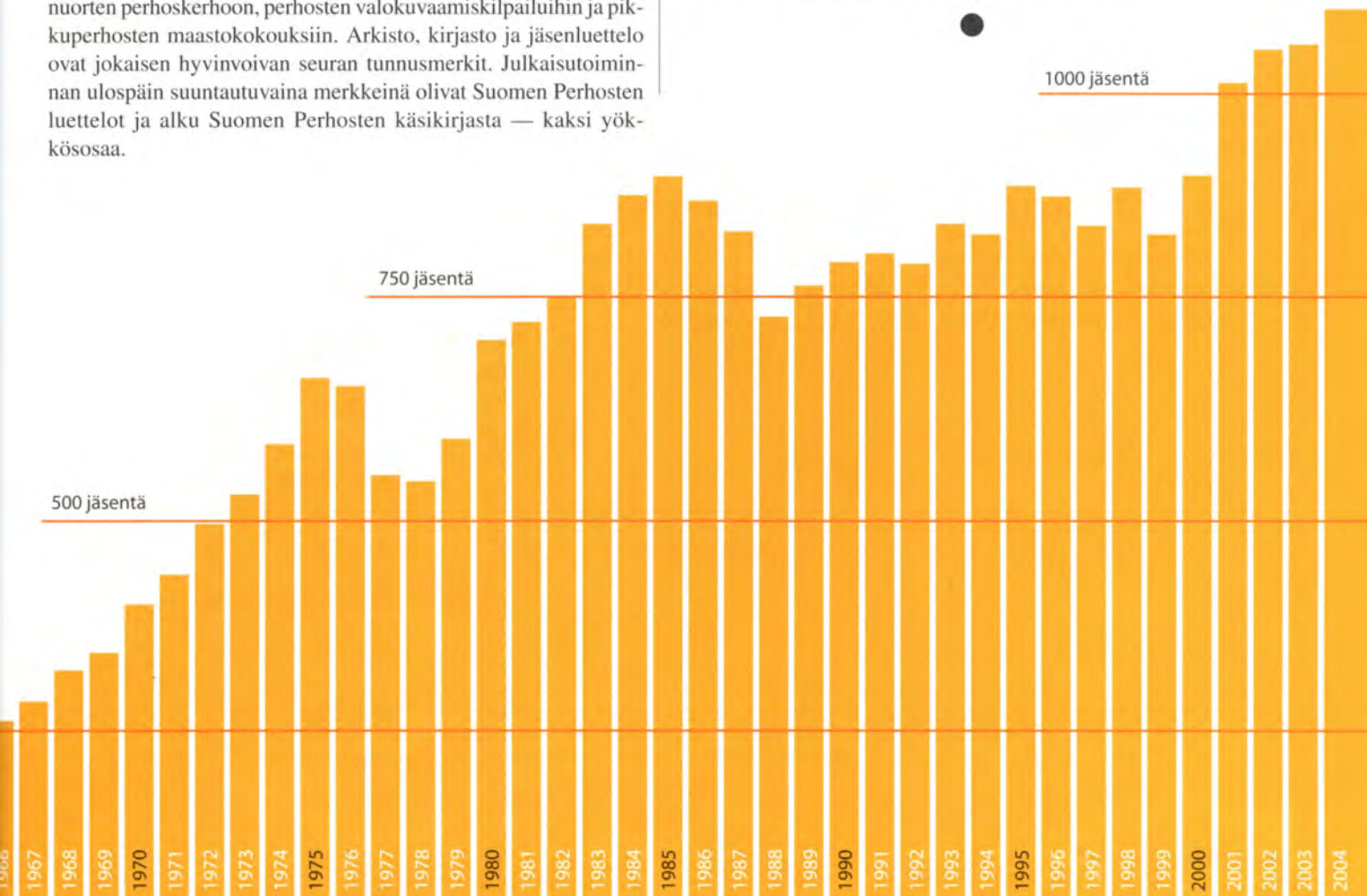
Akateemikko **Esko Suomalainen**, Helsingin Yliopiston täysinpalvellut perinnöllisyystieteen professori toimi puheenjohtajanaamme vuodet 1955 - 1979. Hän oli 14.3.1955 lähettämässä kutsukirjettä Suomen Lepidopterologien Kerhon perustamiseksi. Kutsua noudatti 32 henkeä ja siitä kaikki alkoi. Esko Suomalaisen johdolla luotiin säännöt ja aloitettiin kuukausikokoustoiminta.

Keräilyvälineiden yhteishankinta, keräilyvalopisteiden asentaminen ja havaintotietojen taltiointi alkoivat välittömästi. Hyvin pian seurasi tietojen hyödyntäminen yhä jatkuvana tiedonantokokousten sarjana — aluksi Lapista ja vaeltajista. Kohta toiminta laajeni nuorten perhoskerhoon, perhosten valokuvaamiskilpailuihin ja pikkuperhosten maastokokouksiin. Arkisto, kirjasto ja jäsenluettelo ovat jokaisen hyvinvoivan seuran tunnusmerkit. Julkaisutoiminnan ulospäin suuntautuvaina merkkeinä olivat Suomen Perhosten luettelot ja alku Suomen Perhosten käsikirjasta — kaksi yökösosaa.

Taitavaa ulkopoliitikkaa olivat myös ensimmäinen perhosnäytely yleisölle vuonna 1970 Helsingissä, yhteistyö muiden hyönteistieteellisten seurojen kanssa yhteiskokousten ja Notulae Entomologicaen -lehden muodossa ja uhanalaisten sekä rauhoitettavien perhosten suojelun edistäminen. Lisäksi seura on osallistunut kansainväliseen yhteistyöhön kutsumalla muun muassa ulkomaisia luennoitsijoita kokouksiinsa ja kehottamalla jäseniä osallistumaan Societas Europaea Lepidopterologicae:n (SEL) vuotuisiin kongresseihin. Mahtavan toiminnan kehityksen sivussa kerhosta tuli Suomen Perhostutkijain Seura vuonna 1961, kiertokirjeestä jäsenlehti Baptria vuonna 1976 ja jäsenlukukin kasvoi reilusti päälle seitsemänsadan.

Esko Suomalaisen noin 250 julkaisusta poimimme vain muutamia: harmoyökkösparin *Xestia laetabilis/distensa* ja käherämittariparin *Lycia hirtaria/hanoviensis* erot, kuultokoisan *Paratalanta hyalinalis* taantumisen selvitys, Porvoon mlk:n ja sen Långörenin perhosten seurannat sekä julkaisu Suomen perhostutkimuksen vanhimmista veteraaneista nousevat esiin päällimmäisinä.

Esko Suomalainen kutsuttiin 25-vuotisjuhlakokouksessa 12.3.1980 Seuramme kunniapuheenjohtajaksi ja hänelle ojennettiin ensimmäinen Suomalaisen perhostutkimuksen vuosipalkinto 11.3.1981 pussikehrääjäutkimuksen (Solenobiidit) ja siinä kuvattun tieteelle uuden suomenpussikoin *Dahlia fennicella* (Suomalainen, 1980) ansiosta. Kymmeniä muita kotimaisia ja ulkomaisia kunnianosoituksia emme edes yritä tässä luetella.





Seuran puheenjohtajat



Professori **Kauri Mikkola** Luonnontieteellisen keskusmuseon Eläinmuseosta Helsingistä toimi puheenjohtajanamme vuosina 1980–1984. Hyvin toimivan Seuran työkalut olivat valmiina. Mutta kehitystyö jatkui. Kauri Mikkolan aikana tutkimustyömme syveni pikkuperhosissa sekä perhostoukissa, niiden elintavoissa ja jopa niiden loisissa. Tietoa kerättiin runsausvaihteluista ja toisen polven yksilöistä. Tietoa myös jaettiin maakuntakokouksissa, mikrotiedonantokokouksissa ja taas yleisölle 30-vuotisjuhlanäytel-

lyssä vuonna 1980 Helsingissä. *Baptria* ja *Notulae Entomologicae* menestyivät hyvin. Kauri Mikkolaa on pidettävä perhoskäsikirjasarjamme isänä, vaikka yökkösosat ilmestyivätkin juuri ennen hänen kauttaan ja mittariosat sen jälkeen. Mittariosat ovat esimerkki kansainvälisestä yhteistyöstä — niissä on hyödynnetty tanskalaisia värikuvatauluja. Toinen esimerkki on Kauri Mikkolan osallistuminen kansainväliseen hyönteistieteelliseen jättikongressiin Japanissa: Kiotossa, maastossa keski-Kyushulla ja laboratorioissa Tokiossa.

Kauri Mikkolan laajasta julkaisuutoiminnasta nostan esille vain muutamia aiheita. Hän on pitänyt kymmeniä vuosittaisia esitelmiä säästä ja perhosvaelluksista, ilmaansaasteista ja perhosten tummumisesta, sekä perhosten suojelusta. Pöllöyökkönen *Xylomoia strix* Mikkola, 1980, saamenkehnyökkönen *Polia conspicua* ssp. *sabmeana*, Mikkola 1980, ja lavakeltayökkönen *Xanthia gilvago* ja tähkäyökköspari *Mesapamea secalis/didyma* ovat ehkä olleet meille mielenkiintoisimpia julkaisuja.

Kauri Mikkolalle myönnettiin Suomen Perhostutkimuksen vuosipalkinto kevätkokouksessa 8.4.1987 hänen tutkimuksestaan vaeltaja-perhosten ja tuulien suhteista. Hänet kutsuttiin maakuntakokouksessa Kuusankoskella 23.5.1998 Seuramme kunniajäseneksi.

Professori **Erkki M. Laasonen**, Tampereen Yliopiston täysinpalvellut sädediagnostiikan professori toimi puheenjohtajanamme vuosina 1985–1991. Aikaisempien vuosien aikana seuran tuella julkaistut kirjat olivat syöneet seuran kassavarat, joskin kirjoja oli kyllä varastossa runsaasti tulevienkin vuosien tarpeeksi. Näinä vuosina julkaistiin hyviä perhosaiheisia kirjoja, joiden kustantamisen tukemiseen ei seuralla kuitenkaan ollut mitään mahdollisuuksia.

Hänen puheenjohtajakautensa aikana aloitettiin kirjahankintojen yhteistyö Helsingin yliopiston kirjaston kanssa. Yliopiston kirjaston resurssien puutteen vuoksi seura pyrki systemaattisesti hankkimaan kirjastoonsa erilaisia kirjasarjoja lähinnä perhosaiheisista käsikirjoista, jotta



maassamme olisi ollut edes yksi kappale kutakin kirjaa. Jäseniltä lahjoituksina saadut stipendirahastot mahdollistivat säännöllisen tutkimusstipendien jakamisen erilaisiin tutkimusprojekteihin. Yhteistyössä Helsingin kaupungin ja puolustusvoimien kanssa aloitettiin pääkaupunkiseutua ympäröivien saarien, lähinnä ”sotilas-saarien”, hyönteislajiston jatkokartoitukset.

Erkki M. Laasonen on ollut julkaisemassa yhteistyössä muiden tutkijoiden kanssa 63 perhos- ja hyönteisjulkaisua. Näistä mainittakoon tieteelle uuden pikkuperhosalalajin kuvaaminen julkaisussa *Endothenia marginana* ssp. *tarandina* Laasonen & Laasonen vuodelta 1995. Eri maille uusia hyönteislajeja käsitteleviä artikkeleja on kertynyt tähän mennessä kaikkiaan 56 kappaletta: Suomelle kahdeksan suurperhosta ja 23 pikkuperhosta, joista kaksi importtilajia sekä yksi vesiperhonen, ja Virolle 24 mikroa, joista neljä on koko Baltialle uutta. Pieni ennustus — professori Erkki M. Laasonen kutsuttiin 50-vuotisjuhlakokouksessa Helsingissä 16.4.2005 seuramme kunniajäseneksi.

Lääketieteen lisensiaatti **Antti Aalto**, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin Hyvinkään sairaalan Kirurgian osastolta on toiminut puheenjohtajanamme vuodesta 1992 lähtien. Seuramme toiminta varmaan tärkeimpiä ovat hänen aikanaan olleet eettisen säännösten kehittäminen, oma toimisto, toiminnanohjaajan palkkaaminen sekä perhos- ja hyönteisviikonloppujen aloittaminen. Perhoshavaintojen ATK-tietokantakin on valmist-



tumassa. *Baptrian* erikoisnumerot, Suomen uhanalaiset perhoset -kirja ja Suomen Suurperhosatlas ovat nekin hänen kaudeltaan. Sidosryhmäyhteistyössä ovat uusia linjoja raivaustalkoot, kaksikin perhosnäyttelyä vuosina 1992 ja 1995 Helsingissä ja yhteisneuvottelukokous Ahvenanmaan luontohallinnon kanssa vuonna 1993. Kaikkien kiireittäensä keskellä Antti Aalto on ollut mukana julkaisemassa Suomelle 17 uutta perhoslajia: kahdeksan suur- ja yhdeksän pikkuperhosta.

Puheenjohtajamme, hallitukset ja kaikki virkailijat ovat aina pitäneet tärkeimpänä toiminnan koko ketjun neljän osan, materiaalin keruu — havaintojen taltiointi — palaute alustusten ja artikkelien muodossa — tieteellinen tutkimustyö; tasapuolista tukemista. Niinpä seuramme on nyt 50 vuoden ikäisenä yksi Euroopan suurimpia ja aktiivisimpia perhosseuroja, ainakin väkilukuun suhteutettuna.

Yhteystietoja eri perhosalan yhdistyksiin Suomessa

Suomen Perhostutkijain Seura ry Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Puheenjohtaja Antti Aalto, toiminnanjohtaja Jari Kaitila
Lämmittäjänkatu 2 A, 00810 Helsinki
puh. (09) 477 2310 fax (09) 477 2311
toimisto@perhostutkijainseura.fi • www.perhostutkijainseura.fi
perustettu vuonna 1955, jäsenmäärä noin 1.100
hyönteisryhmät: perhoset (Lepidoptera)
Yhdistys julkaisee Baptria-nimistä jäsenlehteä.
Yhdistyksellä on kirjasto, arkisto ja tarvikevälitystä.
Kokoukset kuukauden 2. keskiviikkona Eläinmuseolla.

Suomen Hyönteistieteellinen Seura ry

Puheenjohtaja dosentti Ilkka Teräs, sihteeri FT Lena Huldén
Soveltavan biologian laitos, PL 27 (Latokartanonkaari 5-7),
00014 Helsingin Yliopisto
puh. (09) 191 58662
lena.hulden@helsinki.fi • www.sls.fi/entomolog
perustettu vuonna 1935, jäsenmäärä noin 290
hyönteisryhmät: hyönteiset sekä hämähäkit, punkit ja muut
maaniveltäjät

Tampereen hyönteistutkijain seura ry

Puheenjohtaja Tero Piirainen
Kaarilahdenkuja 11, 33700 Tampere
ths@tam.pp.fi • www.tam.pp.fi/ths
perustettu 1967, jäsenmäärä 140
hyönteisryhmät: kaikki hyönteiset
Yhdistys julkaisee Diamina-nimistä jäsenlehteä.

Turun Eläin- ja Kasvitieteellisen Seuran Hyönteiskerho

Puheenjohtaja Antti Haarto, sihteeri Veli-Matti Mukkala
Antti Haarto, Kaukonpuistotie 43, 23120 Mietoinen
antti.haarto@turkuamk.fi, vmukkala@jippii.fi • www.netti.fi/~avanto/
teks.html
perustettu 1948, jäsenmäärä noin 40
hyönteisryhmät: perhoset, kovakuoriaiset, kärpäset, pistiäiset, hämähäkit

Jyvässeudun Hyönteiskerho

Sihteeri Tomi Kumpulainen
Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Ambiotica, Survontie 9 (PL 35),
40014 Jyväskylän yliopisto (kokoontumispaikan osoite)
puh. 0400 526927
tokumpul@bytl.jyu.fi • www.cc.jyu.fi/~tokumpul/jkhyokerho.html
perustettu 1991, jäsenmäärä 25
hyönteisryhmät: perhoset, kovakuoriaiset, kaksisiipiset, vesiperhoset

Sipoon Perhostutkijat ry/Sibbo Fjärilsforskare rf

Puheenjohtaja Vesa Lepistö
Stadsvikintie 82, 01150 Söderkulla
puh. (09) 272 8778, 0400 967104
vesa.lepisto@rastor.fi
perustettu 1999, jäsenmäärä 45
hyönteisryhmät: perhoset, Sipoon kunnan alueella
ja Itä-Uudellamaalla

Kanta-Hämeen Hyönteiskerho Cupido

Puheenjohtaja Martti Raekunnas, puh. 0500 902180
tapahtumat: 5–6 kertaa vuodessa kokouksia,
Stonegalleryssä Lunnikivellä,
Idänpääntie 6, Hämeenlinna.
Jäsenmäärä 44, aktiivijäseniä 20

Pohjanmaan Perhoskerho

Vetäjät: Seppo Kontiokari (Vaasa)
seppo.kontiokari@netikka.fi, puh. 040-5702727
ja Matti Ahola (Reisjärvi) matti@mahola.pp.fi, puh. 050 5168251
Rahastonhoitaja Jouni Rinta-Keturi
perustettu 2002
hyönteisryhmät: perhoset
tapahtumat: vuosittain järjestetään kaksi tapahtumaa, talvikokous
ja kesäretki (vuoden 2005 kesäretki järjestetään Laihian-Ilmajoen-
Jurvan erämaihin).

Sipoon perhostutkijat yhtenä esimerkkinä alueellisista yhdistyksistä

Sipoo on Helsinkiin ja Vantaaseen rajoittuva merenrantakunta itäisellä Uudellamaalla. Vaikka Sipoo onkin aivan pääkaupungin vieressä, on se säilyttänyt maaseutumaisen yleisilmeensä. Perhosten kannalta alue sisältää monia mielenkiintoisia elementtejä kuten perhosvaelluksille otollinen sijainti rannikolla, laaja saaristoalue ja mantereella vaihtelevia biotooppeja, lehtoja, soita, niitty- ja ruderattialueita sekä kuusivaltaisia korpialueita. Laaja Sipoonkorven alue on mielenkiintoinen, mutta perhosten kannalta toistaiseksi huonosti tunnettu kohde, joka ulottuu Keski-Sipoosta aina rannikolle asti.

Sipoossa on useita kymppikilometriruutuja, joissa lajimäärät ovat Suomen huippuluokkaa ja alue onkin jo vuosien ajan vetänyt puoleensa perhosharrastajia mm. pääkaupunkiseudulta, vaikka vain muutamilla onnekailla on siellä asuinpaikka tai kesämökki. Arviolta viitisenkymmentä SPS:n jäsentä havainnoi vuosittain perhosia Sipoossa, jos Porvoo ja muut Itä-Uudenmaan kunnat luetaan mukaan, kasvaa harrastajien joukko luultavasti toiselle sadalle. Alueiden lajisto tunnetaankin varsin hyvin, mutta valitettavas-

ti kunnolla lähinnä vain suurperhosten kohdalla.

Sipoon Perhostutkijat – Sibbo Fjärilsforskare ry. perustettiin vuonna 1999. Perustamisen taustalla oli paitsi alussa mainittu alueen monipuolisuus perhosten kannalta myös tarve käynnistää perusteellinen lajistokartoitus koko itäisen Uudenmaan alueella. Erittäin pikku-perhosten kohdalla "valkoisia" alueita on paljon sekä Sipoossa, että lähikunnissa. Yhdistyksen toiminta-ajatuksen perustana on vahva kytkentä alue-suunnitteluun, kaavoitukseen ja tärkeiden ympäristökohteiden säilyttämiseen. Yhdistys seuraa jatkuvasti maankäytön hankkeita ja on niihin jo reagoinutkin, esimerkiksi Fortumin suunnitelmiin vetää tieväyliä perhosrikkaan Naturaan kuuluvan suoalueen läpi.

Lajistokartoitus Sipoon makrojen ja mikrojen osalta on keskeinen selvityshanke, joka on edennyt niin että alustavat kokonaislajilistat alkavat olla valmiina ja esiintymistietojen siirto ruutukartalle on alkamassa. Keräilykaudella yhdistys on pyrkinyt järjestämään vuosittain ainakin yhden avoimen viikonloppu-tapahtuman, jossa teemat voivat vaihdella. Monet muistanevat perhostoukkien etsintään, tunnistamiseen ja preparointiin liittyneen tapahtuman kesällä

2003. Tulevana kesänä on tarkoitus järjestää SPS:n juhla-vuoteen liittyen suurta yleisöä ja perhosista kiinnostuneita aktiivisia yleisötalouksia kansalaisopiston puitteissa, sekä harrastusta aloitteleville käytännön maastoretki ja opastustilaisuus.

Sipoon Perhostutkijoiden puheenjohtajana toimii Vesa Lepistö ja hallituksessa ovat mm. Peter Waselius ja Anders Albrecht. Jäsenmäärä on noin 50 ja varsinaisten jäsenten vuosimaksu on 10 euroa. Jäseneksi liittyminen ei ole sidottu asuinpaikkaan. Yhdistyksen vuosikokous pidetään marras-joulukuun vaihteessa. Jäsentiedotteita lähetetään useita vuoden aikana, mutta omaa lehteä tai nettisivuja ei vielä ole, nettisivujen luominen on harkinnassa.

Vesa Lepistö
Puheenjohtaja
Sipoon Perhostutkijain Seura

Yhteys ja lisätiedot: Vesa Lepistö, os. Stadsvikintie 82,
01150 Söderkulla. Puh. 09- 2728778 ja 0400- 967104.
Email: vesa.lepisto@rastor.fi.

Perhostutkijain Seurassa eri toimikunnat ohjaavat perhosharrastusta

Eettinen toimikunta

Vuonna 1997 vahvistettiin Suomen Perhostutkijain Seuran yleiskokouksessa kattava ohjeisto ohjaamaan hyvää, eettisesti kestävä, perhosharrastustapaa. Eettisiä ohjeita on tämän jälkeenkin osittain täsmennetty ja täydennetty. Tarkennuksia ohjeistoon tehdään tarpeen mukaan.

Eettisten ohjeiden keskeisiä tavoitteita ovat:

- perhosten suojelunäkökohtien riittävä huomioon ottaminen perhosia kerätessä ja tutkittaessa,
- havaintotietojen tallentaminen ja antaminen yhteiseen käyttöön ja tutkimuksen pohjaksi,
- hyväksyttävien ja ei-toivottavien keräysmenetelmien määrittäminen,
- harrastajien yhteistoiminnan edistäminen ja ristiriitatilanteiden ehkäisy,
- harrastajien ja harrastuksen sidosryhmien välisten pelisääntöjen määrittely sekä häiriöiden ehkäisy ja
- harrastuksen/tutkimuksen edellytysten turvaaminen myönteisen julkisuuskuvan avulla.

Keskeistä kaikelle toiminnalle on noudattaa pelisääntöjä, joilla turvataan perhosharrastuksen ja tutkimuksen oikeutus, monimuotoisuus ja "elänehdot" myös tulevaisuudessa.

Seuran hallitus on asettanut eettisen toimikunnan seuraamaan perhosharrastuksen ja -tutkimuksen menettelytapoja, valmistelemaan tarvittaessa harrastusta ja keräämistä ohjaavia ja täydentäviä

ohjeita sekä selvittämään tilanteita, joissa hyvää harrastustapaa epäillään rikutun tai tietoon on tullut muita tilanteita, joissa on esiintynyt ristiriitilanteita harrastajien tai ulkopuolisten välillä tai muutoin harrastukseen liittyen. Eettisen toimikunnan työ nojautuu SPS:n sääntöihin ja perhosharrastuksen ohjeistoon, jonka noudattamiseen seuran jäsenet ovat seuraan liittyessään sitoutuneet. Eettisen toimikunnan jäsenten nimet löytyvät sekä jäsenlehti Baptrian sisäkannesta, että seuran nettisivustoilta.

Eettinen toimikunta ei ole tuomioistuin tai viranomaislainen, vaan toimii ja arvioi tietoonsa tulevia tapauksia yleisesti hyväksyttävien oikeusperiaatteiden mukaisesti. Jokainen tutkittava tapaus arvioidaan tiedossa olevien tosiseikkojen, silminnäkijähavaintojen ja niiden perusteella tehtävien johtopäätösten pohjalta. Seuraamuksia ei määrätä pelkän epäilyn perusteella. Yhdistyslaki ja SPS:n säännöt määrittelevät sen minkälaisia seuraamuksia seuran jäsenille voidaan langettaa.

Vakavissa tapauksissa, joissa jäsen on toiminut seuran tarkoituksen tai annettujen ohjeiden vastaisesti, voidaan hänet erottaa seuran jäsenyydestä joko määräajaksi tai kokonaan. Erottamisuraamus liittyy siten aina vakavaan ja yleensä tahalliseen rikkomukseen seuraa ja eettisiä ohjeita tai Suomen lainsäädäntöä kohtaan. Tällaisia rikkomuksia voivat olla esimerkiksi vakava luonnonsuojelurikkomus, perättömien havaintotietojen antaminen, toisiin harrastajiin kohdistunut ilkivalta ja varkaudet sekä

muut seuran ja harrastuksen yleistä mainetta ja toimintaa vakavasti haittaavat teot.

Onneksi em. kaltaisia tilanteita syntyy tai tekoja kohdistuu erittäin harvoin. Voidaan sanoa useimpien harrastajien moraalien olevan hyvin korkealla tasolla. Muistutan kuitenkin, jos eettisiä ohjeita rikotaan, puututaan tietoon tullessiin rikkeisiin toimikunnan taholta joka kerta ja tiukentamalla otteella.

Lisätietoja SPS:n eettisistä säännöistä ja eettisen toimikunnan työstä saat ottamalla yhteyttä:

Vesa Lepistö, Eettisen toimikunnan puheenjohtaja (2005) puh. 0400-967104 ja (09) 272 8778, Email (vesa.lepisto@rastor.fi) ja

Jari-Pekka Kaitila, SPS Toiminnanjohtaja, puh. 050-5868531 ja (09) 477 2310 (toimisto), Email (jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi).

Taloustoimikunta

Seuramme taloustoimikuntaan kuuluu neljästä viiteen talousalan "ammattilaista". Toimikunnan tärkeimpänä tehtävänä on suunnitella Seuran taloudenpidon suuria linjauksia stipendiahajosten hoidosta pitkän aikajakson talousarvioihin. Seuran hallitus voi käyttää toimikunnan asiantuntemusta aina tarvittaessa hyödykseen muidenkin taloudenpitoon vaikuttavien asioiden ratkaisussa. Pääsääntöisesti kerran vuodessa kokoontuva taloustoimikunta ei tee itsenäisiä päätöksiä, vaan ottaa kantaa kunkin vuoden talousarvioon ja antaa asiantuntija-apua Seuran hallituksen päätösten tueksi.

Perhostensuojelutoimikunta

Perhostensuojelutoimikunta valmistele ja toteuttaa monenlaisia perhosten suojeluun liittyviä hankkeita. Pääosa toimikunnan vuosittaisesta budjetista (vuonna 2005 18.900 €) ohjataan maastossa tehtävien selvitysten tekemiseen ja niiden raportointiin. Toimikunnalla on muiden hyönteisryhmien uhanalaistyöryhmien kanssa taustavoiminaan Hyönteistensuojelun neuvottelukunta, jossa on myös alueellisten ympäristökeskusten, kasvityöryhmän, Luonnontieteellisen keskusmuseon, Metsähallituksen, Suomen luonnonsuojeluliiton, Suomen ympäristökeskuksen, WWF:n (Maailman luonnonsäätiö) ja ympäristöministeriön edustus.

Perhostensuojelutoimikunnan toiminnan tavoitteena on edistää uhanalaisten perhosten toimintalua Suomessa. Toiminta on keskittynyt sekä uhanalaisten lajien esiintymis- ja elintapaselvityksiin että elinympäristöjen esiselvityksiin. Esiselvityksessä tarkastetaan elinympäristön laatu ja uhanalaisten perhoslajien ravintokasvien esiintyminen. Esiselvityksen perusteella voidaan lajiston tarkempi selvittäminen suunnata potentiaaliseen lajistoon. Perhostensuojelutoimikunta on myös ohjannut uhanalaisten perhosten esiintymispaikkojen hoitotoimia yhdessä alueellisten ja paikallisten ympäristökeskusten sekä luonnonsuojelujärjestöjen kanssa. Lisäksi perhostensuojelutoimikunta valmistele vuosittain SPS:n jäsenistölle esitettävät keräilysuositukset ja -rajitukset.

Vuonna 2005 keskityttiin erityisesti suojeltavien lajien selvityksiin. Selvityksissä painotetaan paahdeympäristöjen lajistoa, joka on toiminnassa ollut keskeisellä sijalla jo useita vuosia lajiston hyvin korkean uhanalaisuusasteen vuoksi. Perhostensuojelutoimikunta kannustaa myös harrastajia osallistumaan suojelutyöhön esimerkiksi etsimällä Suomesta hävinneiksi tulkittuja ja/tai elintavoiltaan hyvin puutteellisesti tunnettuja lajeja.

Suojelutyön pohjaksi tulisi koota tietokanta uhanalaisten lajien esiintymistiedoista, mutta sen rahoitusta ei ole ponnisteluista huolimatta saatu vielä järjestettyä.

Havainto- ja tiedonantotoimikunta

Yksi seuran itselleen määrittelemistä tavoitteista on tuottaa ja kerätä havaintotietoa maamme perhoslajistosta. Jäsenistöltä saadun palautteen perusteella voidaan väittää, että tämä koetaan usein Seuran tärkeimmäksi tehtäväksi. Toimintamme alkuajoista lähtien merkittäviä havaintotietoja on julkaistu ensin kiertokirjeissä ja sittemmin jäsenlehti Baptrissa. Lisäksi vuonna 2000 julkaistiin Suomen Suurperhosatlas, johon koottiin erittäin huomattava määrä suurperhoslajien levinneisyystietoa.

Tärkeän tavoitteen toteuttamiseksi on seurassa ollut jo 1900-luvulta lähtien toimikunta tai toimikunta (tiedonantotoimikunta, atk-toimikunta ja havaintotoimikunta), joiden tehtävänä on ollut koordinoita havaintojenkeruuta ja niiden julkaisemista. Vaikka toimikuntien määrä ja tehtäväkenttä ovatkin vaihdelleet vuosien kuluessa, haasteita toimikunnilla on riittänyt eikä helppoa ole ollut koskaan. Alusta asti keskeisiä kysymyksiä ovat olleet muun muassa mistä perhoslajeista erityisesti halutaan kerätä tietoa, kuinka tarkasti havaintotieto pitää ilmoittaa, miten varmistetaan se, että määrytykset ovat oikein ja ennen kaikkea se, miten ihmeellä me voimme käytännössä julkaista havaintotiedot.

Viime vuosikymmenen aikana tietojenkäsittelyn kehittymisen mukanaan tuomien mahdollisuuksien olisi periaatteessa pitänyt helpottaa tehtäväkenttää, mutta käytännössä näin ei ole käynyt, vaan työ on muuttunut entistä haastavammaksi. Syynä tähän on muun muassa se, että nyt halutaan kerätä entistä enemmän ja entistä tarkempaa perhoshavaintotietoa ja tarpeita on luonnollisesti kaikenlaisia. Seuralle ilmoitettujen havaintojen määrä on moninkertaistunut verrattuna esimerkiksi kymmenen vuoden takaiseen aikaan. Havaintotietojen jatkokäsittelyä on omiaan vaikeuttamaan se, että sähköisessäkin muodossa toimitettua tietoa annetaan kaikenlaisissa muodoissa, taulukoissa ja omisissa "maailman parhaissa" formaateissa, vastoin selkeitä tiedonantotoimikunnan ilmoittamisohjeita. Paperilapset, pergamenttikääröt, klubiaskinkannet ja muut vastaavat "tulosteet" ovat oma surullinen lu-

kunsa, joista onneksi aika alkaa olla ajanut ohi.

Kevätalvesta 2005 Seuran hallitus päätti, että havaintotietojen keruu mietitään jälleen kerran uudeksi ja mitoitetaan käytettävissä olevia resursseja vastaavaksi. Tässä yhteydessä havainto- ja tiedonantotoimikunnan tehtäväkentät on yhdistetty ja tilalle tullaan vielä tämän kevään kuluessa nimeämään uusi tiedonantotoimikunta, jonka tehtävänä on kehittää tietojenkeruuta, tarkistuttaa tärkeimpien havaintojen määrytyksiä ja huolehtia siitä, että Baptrissa julkaistaan vuosittaisia raportteja tärkeimmistä havainnoista. Edellyttäen, että tämä koetaan tärkeäksi ja toimintaan ohjataan riittävästi taloudellista tukea Seuran hallituksen taholta.

Uuden toimikunnan on pakko ensi töikseen uudistaa tietojenkeruumenetelmiä niin, että sähköisesti annettun havaintotiedon määrä kasvaa mahdollisimman paljon, paperilomakkeiden kustannuksella ja erityisesti siten, että Seuralle toimitettu havaintodata on täysin yhdenmukaista ja vertailukelpoista keskenään. Perushavaintotietojen keruu pohjautuu jatkossa Matti Virtalan kehittämään tietokantaohjelmaan, johon toivottavasti useat harrastajat tallentavat havaintotietonsa itse internet-yhteyden kautta. Kehitteillä on lisäksi uusi helposti täytettävä sähköinen tiedonantolomake niille jäsenille, jotka eivät syystä tai toisesta halua tai eivät voi toimittaa tietojaan suoraan tietokantaan. Myös paperimuodossa olevia tiedonantoja ja havaintolistoja otetaan edelleen vastaan, mutta toistaiseksi resurssien puutteesta niitä viedään tietokantaan vain erittäin valikoitusti.

Muista toimikunnan tehtävistä informoidaan jäsenistöä lähitulevaisuudessa, kunhan työn kuva vielä vähän selkeytyy ja muovautuu entistä paremmin tarpeitamme vastaavaksi.



Jäsenlehtemme Baptria

Viisikymppinen Suomen Perhostutkijain Seura on tullut miehen ikään. Eikä ensi vuonna 30 vuotta täyttävä Baptriakaan enää aivan poikanen ole. Mutta jäsenistön keski-ikä on luultavasti nykyisin jäsenlehden ikää selvästi korkeampi. Asia on tiedostettu myös seuran hallituksessa, ja Baptrian toimitusta onkin evästetty ottamaan huomioon entistä enemmän nuoria ja aloittelevia perhosharrastajia. Tästä on seurannut lehden asteittainen liukuminen aiemmasta ehkä hieman tieteellisemmästä julkaisutavasta enemmän harrastajalähtöiseen suuntaan. Uudistus ei ole miellyttänyt aivan kaikkia seuran jäseniä. Ovatpa eräät haikailleet jopa vanhojen kiertokirjeiden ja entisten Baptrioiden perään. "Ne kasvattivat maahamme todellisia asiantuntijoita", väitti hiljan eräs aktiivinen perhostutkija. Baptria on kuitenkin ensisijaisesti perhosharrastusta palveleva jäsenlehti ja sellaisena sen lähtökohtien tulee olla jäsenistön rakenteen mukaisia. Seuran jäsenistön tiedetään koostuvan yli 90 % miespuolisista perhosia harrastuksenaan tutkivista henkilöistä. Toivotavasti voimme tulevaisuudessa tarjota enemmän virikkeitä myös kauniimman sukupuolen edustajille. Otamme jatkossa huomioon erityisesti nuoria harrastajia, mutta Baptriasta ei todellakaan ole tarkoitus tehdä mitään sarjakuvalehteä. Toivon, että me varttuneemat perhosmiehet kykenemme yhdessä "kasvattamaan" eettisesti kestäväällä tavalla harrastamaan orientoituneita "perhostutkijoita" jatkossakin. Eikä mielestäni ole ihan perusteetonta julkaista jäsenlehdessä myös kirjoituksia, jotka on suunnattu perhosia harrastamattomille ihmisille. Perhoskeräilyyn liittyy yhä paljon uskomuksia ja suoranaisia väärinkäsityksiä, joten harrastukseemme sisällyvistä asioista tiedottaminen lienee paikallaan.

Miksi Baptria päätettiin perustaa?

Jäsenlehteä edelsi kiertokirjeiden aika. Seuran perustamisesta lähtien pidettiin yhteyttä kaikkiin jäseniin vahalla monistettujen kiertokirjeiden avulla. Kirjeitä ilmestyi vuosittain kymmenkunta ja useat niistä olivat useampisivuisia, yli kaksisivuisia, varsinkin 1970-luvulle tultaessa. Miksi sitten haluttiin luopua 22 vuotta jatkuneesta käytännöstä ja siirtyä jäsenlehteen? Tästä kirjoittaa osuvasti ensimmäisessä jäsenlehden numerossa seuran silloinen puheenjohtaja Esko Suomalainen: "Monistettujen kiertokirjeiden ulkoasu ei valitettavasti kuitenkaan ole vastannut niitä vaatimuksia, joita tällaiselle jäsenlehdelle voi kohtuudella asettaa". Monistuksen onnistumisen lisäksi koettiin kiertokirjeiden säilyttäminen hankalaksi. Vaikka seuran taloudellinen tilanne oli tuolloin tiukka, otettiin askel paremman painatustekniikan käyttöön ja päätettiin perustaa neljä kertaa vuodessa ilmestyvä "tiedotuslehti", joka sai nimekseen Baptrian. Uuden tiedotuslehden toimittajaksi valittiin Martti Attila.

Baptrian päätoimittajat:

- Martti Attila 1976–1985 Lehdet: vol. 1/no 1 – vol. 10/no 4
- Päivö Somerma 1986–1996 Lehdet: vol. 11/no 1 – vol. 21/no 4
- Mikko Kuussaari 1997–2000 Lehdet: vol. 22/no 1 – vol. 25/no 1
- Pasi Sihvonen 2000–2002 Lehdet: vol. 25/no 2 – vol. 27/no 1
- Jere Salminen 2002–2003 Lehdet: vol. 27/no 2 – vol. 28/no 1
- Mauri Peltokangas 2003 Lehdet: vol. 28/no 2–4
- Tomi Salin 2004– Lehdet: vol. 29/no 1–

Jäsenlehden tulevaisuus

Niistä ajoista on monta perhoskesää kulunut, ja yhtä monta talvea ovat harrastajat uurastaneet kokoelmiensa ja havaintotiedon tallettamisen parissa. Moni perhoskeräilijä on vartunut jäsenlehden mukana ja odottanut innolla uuden Baptrian ilmestymistä. Aika ajojen jäsenlehden tuloa joudutaan yhä odottelemaan. Baptria toimitetaan edelleen täysin harrastajavoimin poiketen oleellisesti monen muun samantasoisien lehden toimittamisesta. Toimitustyöhön seuran hallituksen myöntämät varat ovat varsin rajalliset, ja jäsenlehtemme ei tunnetusti saa minkäänlaista taloudellista tukea Suomen valtiolta eikä mistään muualtakaan. Tämä hieman kummastuttaa, kun tiedetään seuran jäsenistön tehneen valtavan suuren "tieteellisen" työn esimerkiksi havaintotiedon keräämisessä, tallentamisessa ja jaloistamisessa käyttökelpoiseen muotoon. Suomen Perhostutkijain Seuran jäsenten tekemän työn arvo on myös tunnustettu lukuisissa yhteyksissä. Muistan vieläkin aika elävästi, kun ympäristöministeri Sirpa Pietikäinen ylisti vuolaasti seuran tekemän työn merkitystä erään järjestämämme perhosnäyttelyn (Papilio – perhoset ympärillämme) avajaisissa pitämässään puheessa. Jäsenistön keräämä havaintotieto on myös edesauttanut monen kirjallisen tuotteen syntyä. Ehkä paras esimerkki tästä on vuonna 2000 ilmestynyt Suomen Suurperhosatlas. Mitenkähän vakavasti otettaisiin tieteellinen julkaisu, jossa perhosten levinneisyyttä ilmaisevien karttojen kohdalla lukisi, että tämäkin laji esiintyy luultavasti jossain päin Suomea?

Baptrian tekemisessä on kuluneiden vuosikymmenten aikana ollut mukana iso joukko aktiivisia perhosharrastajia, ja lehtemme on kirjoittanut ainakin parisataa henkilöä. Haluan lämpimästi kiittää kaikkia aiempia päätoimittajia ja jäsenlehden toimittamiseen osallistuneita henkilöitä tekemästänne pyyteettömästä työstä. Erityisesti kiitän kaikkia Baptriaan vuosien varrella kirjoittaneita. Toivon teidän edelleen jatkavan hyvien juttujen raapustelua, ja uusien kirjoittajia saa ilmaantua tekemään yhteistä jäsenlehteämme.

Tomi Salin
Baptrian päätoimittaja



Esittelyssä kokoelma perhosharrastajia

- Mikä on perhostenkeräilijä?
- Mikä on hänen luonteensa?
- Mikä saa hänet antamaan ehkä koko elämänsä harrastukselle?
- Miksi suurin osa harrastajista on miehiä?

Baptria haastatteli seitsemää alan harrastajaa. He kertoivat vuolaasti omista tunteistaan perhosharrastusta ja itse perhosia kohtaan. Mistä kaikki alkoi, mihin harrastus on viemässä ja mitä kaikkea muuta se voikaan antaa, kuin vain perhosia kokoelmaan?

Maria Schmandt, Tomi Salin ja Esko Tuomisto tekivät haastattelut.



Kuva: Tomi Salin

Toukkien kasvatusta on osa harrastusta. Eliakselle ja Kimmolle se on suorastaan intohimo.



Osmo Peltonen on luovuttanut mittavan perhoskokoelmansa Kuopion luonnontieteelliselle museolle. Kotona on enää muutama perhonen malliksi.

Kuva: Esko Tuomisto

Osmo Peltonen — pitkän tien kulkija

Joskus kuulee puhuttavan "pitkän linjan miehistä". Helsingissä vuonna 1916 syntynyt, Mäntyharjulla lähes koko ikänsä kerännyt Osmo Peltonen täyttää vuorenvarmasti pitkän linjan perhosharrastajan tunnusmerkit. Ensimmäiset perhosensa Peltonen on tallettanut jo vuonna 1930. Harrastuksen parissa tulee vierähtäneeksi ensi kesänä siis 75 vuotta. Peltonen perhosharrastukseen on syyllinen kouluaikojen opettaja, Suomalaisen Normaali-lyseon lehtori Arvi P. Poijärvi. Tämä legendaarisen innostava opettaja veti nuoren Osmo Peltonen perhosten pariin.

– Ajattelin ryhtyä lukemaan luonnontieteitä, mutta matematiikka veti mennessään. Perhosharrastus jäi sitten perhostenkeräilyharrastukseksi, ammattia ei luonnontieteistä tullut, Peltonen kertoo.

Peltonen vaikuttaa kyllä pikemmin ammatilliselta kuin harrastajalta. 89-vuotias partaveitsenterävä perhosmies tietää mistä perhostenkeräilyssä on kysymys.

Haavi hankintaan

– Ensimmäiset perhoset otin haaviin 14-vuotiaana, elettiin vuotta 1930. Arvi Poijärvi oli hommannut apteekista valmiita syankaliumpuljoja. Silloin kerääminen oli vielä ikään kuin pakkokeräilyä, mutta seuraavana kesänä jo innostunutta. Vuonna 1932 sain varsinaisesti "vaihteen päälle".

– Ennen sotia keräsin etupäässä Helsingin seudulla. Asuin Käpylässä, jossa oli silloin hyvät keräilymaastot, Peltonen kertoo.

Sodassakin harrastus oli mukana. Jatkosodan asematovaiheessa oli aikaa harrastuksillekin. Maaselän kannakselta (Ilomantsista satakunta kilometriä itään) löytyi mm. *Platyperigea grisea*, nurmiyökkösiin kuuluvaa lajia, jota ei nyky Suomen alueelta ole tavat-

tu vieläkään. Varsinaisen päivä(yö)-työnsä perhosten parissa Peltonen on kuitenkin tehnyt kesäpaikallaan Mäntyharjulla. Siellä hän vietti jo ensimmäistä kesäänsä pärekorissa. 30-luvulla nuori mies keräili siellä silloin tällöin ja sotien jälkeen alkoi Mäntyharjun havaintojen järjestelmällinen kirjaaminen, joka jatkuu edelleen.

– Mäntyharjulla olen kerännyt käytännöllisesti katsoen koko elämäni. Paikallisfauna on tullut suhteellisen tutuksi, Peltonen toteaa hymyillen.

Maailma kai muuttuu?

Mutta miten harrastus on muuttunut näinä seitsemänä vuosikymmenenä? Miten esimerkiksi 1930-luvulla kerättiin? Annetaan Peltosen jatkaa.

– Aloitin päiväperhosilla, niin kuin lähes jokainen. Yöperhosten pyynti astui kuitenkin nopeasti kuvaan. Syöttipyynti oli jo 30-luvulla aika yleistä. Kuivattuja omenanviipaleita uitettiin liemessä, jossa oli vettä, sokeria ja hunajaa. Seoksen annettiin sitten käydä. Tämän jälkeen viipaleniput ripustettiin puiden oksille pyyntiä varten. Oli se vähän ”soppasta” hommaa, mutta perhosia saatiin, Peltonen nauraa.

– Perhosten kasvattaminen toukista oli myös suosittua. Toukia etsittiin ja kasvatettiin. Kasvatus munitusten kautta yleistyi vasta sotien jälkeen. Se oli vielä 40-luvulla enemmän tutkijoiden hommaa. Museon amanuenssi Adolf Nordman munitti perhosia, mutta oli se aika poikkeuksellista, Peltonen muistelee.

Valot syttyvät

– Valopyynti alkoi vasta 1950-luvulla kun markkinoille tuli elohopea- ja sekavalolamppuja. Uusi menetelmä yleistyi nopeasti. Alkuun se oli vain valvontavalopyyntiä, lakanalla ja lampulla.

– Ensimmäisen perhoslampun ostin — muuten aivan ensimmäisten joukossa — vuonna 1952 ja se oli sekavalolamppu. Watteja oli 160.

– Valopyynti mullisti keräilyn täysin. Aikaisemmin oli paljon kehrääjiä, joita ei saanut juuri millään. Otetaan esimerkiksi koivun posliinikehrääjä *Pheosia gnoma* (koivuposliinikas). Se oli siihen aikaan suuri ”harvinaisuus”. Perhonen ei tule syötille ja toukkaakin on äärimmäisen hankala löytää. Olen eläessäni löytänyt vain yhden toukan. Valopyynti paljasti asian todellisen laidan; otus on valolla saatuna aivan yleinen. Perhosten runsaussuhdeajattelu kääntyi monelta osin pääläelleen. Tämä vaikutti suurperhosten lisäksi ennen muuta pikkuperhosiin.

– Valorysäpyynti käynnistyi Ilkka Jalaksen myötä 50-luvun lopulla, kun käyttöön otettiin kloroformi ja myöhemmin tetrakloorietaani. Kloformi oli ensimmäinen kestopyydykseen soveltuva myrky. Syöttirysä keksittiin vasta myöhemmin valorysien kehittämisen myötä, Peltonen täsmentää.

– Edelleenkin minulla palaa rysissäni samanlaiset 160-wattiset lamput. Metodi on ollut aina sama ja kaikkien näiden vuosien tulokset ovat keskenään siten vertailukelpoisia.

Tieto lisääntyy

– Määritys, kirjallisuus ja tietous on vuosien saatossa kehittynyt valtavasti. Tällä seikalla on ollut aivan ratkaiseva merkitys perhosharrastukselle. Ennen vanhaan kerääminen saattoi olla aika umpimähkäistä, etenkin mikrojen osalta. Oikeastaan vain Eläinmuseolla oli enemmän tietoa ja vertailuyksilöitä, mutta ei siellä viitsinyt jatkuvasti käydä henkilökuntaa vaivaamassa.

– Tilanne parani oleellisesti kun professori K. J. Valle julkaisi 1930–40-luvulla perhoskirjasarjansa. Kirjoissa oli kuvat kaikista Suomessa siihen mennessä tavatuista suurperhosista. Kuvat olivat nykymittapuun mukaan aika vaatimattomia, mutta parempi sekin kun ei mitään.

– Mutta pikkuperhosten osalta sai odottaa iät ja ajat, ennen kuin meille sopivaa määrityskirjallisuutta julkaistiin. Kokoelmien malliyksilöt olivat tärkeässä asemassa. Onneksi oli hyviä keräilykavereita joiden kanssa yhteispeli sujui. Malliyksilöitä annettiin, ei niitä vaihdettu.

– Autoin myös muita harrastajia määritystyössä sen minkä ehdin. Tuhansia pikkuperhosia siinä tuli seulottua, Peltonen kertoo.

Seuraa Seurasta

– Suomen Perhostutkijain Seuraan liityin heti perustamiskokouksessa 1955. Suomen Hyönteistieteelliseen seuraan olin liittynyt jo

“Perhosharrastus on mennyt pitkin harppauksin eteenpäin.”

aiemmin, vuonna 1935, en tosin perustamiskokouksessa, mutta heti seuraavassa.

– Kerääjäpiirit olivat alussa aika pienet ja kokousten ilmapiiri intiimimpi, kaikki tunsivat toisensa, Peltonen muistelee.

Kaiken kaikkiaan perhosharrastus on Peltosen mukaan mennyt pitkin harppauksin eteenpäin. Tieto lajien elintavoista on lisääntynyt ja se on helpottanut kovasti etenkin pikkuperhosharrastusta.

Jotain huomautettavaakin kuitenkin löytyy.

– Nykykeräily on jotenkin liian kilpailuhenkistä. On harmillista, että keräily keskittyy tiettyjen harvinaisten lajien osalta pienille alueille ja keräilypaine on usein liian kova.

– Minulla ei ole koskaan ollut suurempaa pakkoa saada kerätyksi kaikkia Suomessa esiintyviä perhoslajeja. Olen ollut onnellinen, kun olen saanut Mäntyharjulle uuden lajin, toteaa Peltonen.

Tänä kesänä Mäntyharjulla palavat taas 160-wattiset sekavalolamput.

Esko Tuomisto

**Nimi: Osmo Peltonen
Ikä: 89
Yksi perustajajäsenistä**

Perhosten valokuvaus harrastuksena

Digikameroiden kehittyminen ja niiden hintojen putoaminen sekä digikuvaamisen helppous ovat lisänneet perhosten ikuistamista perhosharrastajien iloksi. Muistikortille tallennetut onnistuneet kuvat on helppo siirtää ja varastoida tietokoneelle tai CD:lle käytettäväksi myöhemmin erilaisiin tarkoituksiin. Esimerkiksi Baptrian toimitus on kokenut uuden tekniikan helpottavan suuresti jäsenlehden tekoa.

Kaikkia digikuvauksen esiinmarssi ei kuitenkaan juuri hetkauta. Perhosvalokuvausta yli 20 vuotta harrastanut **Auvo Parkkila** on vannoutunut perinteisen välineistön käyttäjä ja puolestapuhuja. Auvo kuvaa vuonna 1980 hankkimallaan järjestelmäkameralla (Asahi Pentax-K1000) ainoastaan diakuvia. Niin mieltynyt hän on ollut kameraan, että hankki varmuuden vuoksi toisenkin "K-tonnin" rungon. Toinen runko on Auvon mukaan pelkästään mustavalkokuvien ottamista varten.

– Eihän sitä ikinä tiedä, jos kamerani hajoaa, niin varaosia on nykyään todella vaikea saada. No, kummassakaan kamerassa ei vielä ole ollut isompia vikoja, vaikka olenkin ottanut jo tuhansia kuvia. Pari kertaa on kamera puhdistettu perusteellisesti, kertoo Auvo tohkeissaan.

– Niin kauan kun kamerani pelaavat ja diafilmiä vielä saa jostain ja kuvien kehittäminen onnistuu ilman, että se maksaa maltaita, aion pysyä vanhassa tekniikassa.



Kuva: Jorma Salin

Aika vaikeaa on Auvon ottamien kuvien määrää arvioida, mutta eivät ne yhteen työhuoneen kaappiin mahdu enää millään. Olisiko perhoskuvaajan kelpuuttamia kuvia jotain 5000–6000 jäljellä, huonot hän on heittänyt armotta roskakoppaan.

– Mitä niitä epätarkkoja kuvia säilyttämään, kun kuitenkin joka kesä räpsin useita satoja kuvia yleensä samoista tutuista perhoslajeista. Harvinaisten lajien kanssa täytyy kyllä vähän joustaa ja katsoa pikkuviat sormien läpi, toteaa kuvaajamme ja myöntää auliisti kuvaamisen haasteellisuuden.

Auvo käyttää kuvatessaan yleensä Tamronin 80–210 mm objektiivia, mutta on hänellä varalla pari muutakin putkea.

– Laajakulmaobjektiivistä on hyötyä, kun otan perhosten elinympäristöistä kuvia. Ovat muuten hiton vaikeita kuvattavia, paljon vaikeampia kuin itse perhoset, kertoo perhosharrastaja tuskissaan.

Hyvien kuvien, mikä nyt sitten kenenkin mielestä on hyvä kuva, ottaminen vaatii oman kamerasuorustekniikan hallitsemista. Onnistuneen kuvan nappaaminen edellyttää tiettyä yllätyksellisyyttä ja roppakaupalla hyvää tuuria. Tällaista kuvaa ei oikein voi etukäteen suunnitella, ja mahdollisuudet huippukuvan saamiseksi kasvavat maastossa vietettyjen päivien myötä.

– Kuvaan pääasiassa päiväperhosia, mutta olen toki ottanut kuvia myös päivällä lentävistä mittareista, yökkösistä ja joistain pikkuperhosistakin. Jonkun verran tulee kuvattua muidenkin hyönteisryhmien lajeja, kasveja ja sitten niitä elinympäristöjä, kertoo Auvo katsellen kaukaisuuteen – liekö kesä mielessään?

Vuonna 1948 Reisjärvellä Keski-Pohjanmaalla syntynyt Auvo oli jo poikasena hyvin kiinnostunut luonnosta, ja etenkin linnut olivat pikkumiehelle mieleen.

– Muistan tehneeni seitsemän vanhana ensimmäisen linnun-

“Tavoitteenani on kuvata kaikki Suomessa esiintyvät päiväperhoset.”

pönttöni, jonka sitten ripustin matalalle pihapiirissä kasvavaan pihlajaan. Ei minulla mitään poraa ollut, joten kaiversin puukolla linnun mentävän kolon pönttön etuosaan. Heti siihen tuli ensimmäisenä keväällä leppälintu pesimään, mutta huonosti siinä kävi, kun olin pannut pönttöni liian matalalle, ja kissan retale söi kaikki linnunpojat.

Suruhan siinä tuli ja seuraavana kesänä, Kerimäelle muuton jälkeen, nuori lintumies panikin seuraavat pöntöt roikkumaan paljon korkeammalle. Niin kesät kuluivat Itä-Suomessa, pönttöjen määrä lisääntyi ikävuosien karttuessa, ja luontoretketkin ulottuivat pihapiiriä pidemmälle ja aina vaan kauemmaksi.

– Välillä en meinannut ehtiä yön alta kotiin, niin mielenkiintoista metsissä, soilla ja järvenrantakallioilla samoilu oli, muistellee Auvo ja nauraa hersyvästi.

Pullonkorkeilla kamera

Vuosia myöhemmin nuoren lintuharrastajan mielessä alkoi liikkua kummia. Miten noita ihmeellisiä luontohetkiä ja värikkäitä tapahtumia saisi välitettyä sukulaisille ja kavereille?

– Kertoahan tietysti aina voi, mutta ei tunnelma oikein sillä tavalla välity. Kuvan saaminen ”hurjista” tapahtumista on vaikeaa, ja kuka niitä voi muistaa kymmenien reissujen tapahtumia, pohdiskelin silloin mielessäni. Mietin asiaa usein ja yhä selvemmäksi kävi, että minun olisi hankittava itselleni kamera, kun päiväkirjankin pitäminen tuntui siinä iässä jotenkin vastenmieliseltä.

1960-luvun alussa oli koulupojalle kameran ostaminen aika paha paikka. Onnekas sattuma oli, että Suomeen 50-luvulla rantautunut Coca-Cola Company harrasti myynnin edistämistä tavalla, joka mahdollisti Auvollekin oman kameran hankkimisen.

– En enää muista, kuinka monta juomapullon korkkia pitikään kerätä, että sai niitä vastaan ”taskukameran” mutta paljon se joka tapauksessa oli. Muistan olleeni aika ylpeä uudesta Agfan Iso-Rapid-kamerastani.

Sillä aloitteleva luontokuvaaja sitten paukutteli kuvia vähän kaikesta, mitä eteen tuli. Joskus kuvia katsellessa Auvosta tuntui siltä, ja tuntuu kai välillä vieläkin, että ehkä päiväkirjaan kirjoittaminen olisi sittenkin ollut järkevämpää, no ainakin helpompaa. Ymmärtäähän sen, ettei taskukameralla juuri ”kymppikuvia” oteta ja muidenkin kanssa oli vähän niin ja näin. Kameran vaihtuivat ja kuvat paranivat ajan saatossa. Auvo kuvasi vuosia pääasiassa lintuja, joista oli eniten kiinnostunut. Välillä harrastus vähän lopahti, kun perhe-elämäkin astui kuvaan, mutta ei kuvaajamme kokonaan

Nimi: Auvo Parkkila
Ikä: 56 vuotta
Syntymäpaikka: Reisjärvi
Kotipaikka: Vantaa

lopettanut missään vaiheessa. Lintujen kuvaaminen alkoi kuitenkin parinkymmenen vuoden jälkeen tuntua jotenkin puulta.

– Kesällä 1983 rupesi poikani keräämään perhosia, ja minä liikuin hänen kanssaan pari vuotta melko aktiivisesti maastossa. Aloin itsekin kiinnostua yhä enemmän perhosista ja niiden elintavoista. Eikä aikaakaan, kun huomasin kuvaavani lähes yksinomaan perhosia — olin hurahtanut noihin päivällä lentäviin kauniisiin otuksiin.

Siitä lähtien on Auvon kaikki kesäinen vapaa-aika mennytkin perhosten kuvaamisessa. Poika lopetti muutaman vuoden harrastettuaan perhoskeräilyn ja siirtyi urheilupuolelle touhuamaan, mutta Auvo on jatkanut kiihtyvällä tahdilla perhosharrastustaan. Tavoitteena perhosmiehellä on kuvata kaikki Suomessa esiintyvät päiväperhoset, ja kuvaahan Auvo toki niiden etsimisen yhteydessä tielle sattuvat muutkin perhoset.

Auvo Parkkilan diakuvia on käytetty muun muassa vuonna 1997 ilmestyneessä Itikka Liha-Polarin perhoskalenterissa, Vantaan Sanomissa ja Auvon työpaikan Fläkt Woodsin omassa lehdessä. Yhdessä toisen perhosmiehen Tomi Mäkisen kanssa Auvoa haastateltiin Onninen Oy:n yrityslehteen. Vaikka em. yrityksillä ei ole mitään tekemistä suoraan luonnon tai perhosten kanssa, herättävät nämä upeat siivekkäät ja perhosharrastus aika ajoin suurta kiinnostusta.

Tomi Salin

Perhoset sarjakuvahahmoina

Sipoolaiselle perhoskeräilijälle Vesa Lepistölle perhonen on keräilymateriaalia silloinkin, kun siihen törmää ”sarjakuvastripissä”. Varsinaisten perhosten lisäksi Vesa kerää talteen kaikki eteen tulevat perhosaiheet sarjakuvat.

– Sarjakuvat ovat eräänlainen rönsy, joka lähti liikkeelle siitä, kun jossakin vaiheessa keräsin lehdistä perhosaiheisia artikkeleita. Siinä sivussa huomasin, että joskus eteen sattui kivoja sarjakuvia joissa esiintyi perhonen. Aloin leikata niitä sitten talteen, Lepistö kertoo.

Lepistön mukaan tilanteet, joissa perhonen sarjakuvissa esiintyy, vaihtelevat laidasta laitaan. Strippien pääosassa on yleensä kuitenkin ihminen. Sarjakuvissa Lepistöä viehättää erityisesti niiden armoton tapa paljastaa ihmismielen ja toiminnan kummallisuuksia.

– Kun perhonen esiintyy sarjakuvassa, liittyy siihen yleensä aina joku juoni kuten sarjakuviin muutoinkin. Jotenkin perhonen on kytketty sarjakuvassa esiintyvään hahmoon. Sillä on aina mukana jokin inhimillinen näkökulma. Perhosten avulla kuvataan ihmisen heikkouksia, tunteita, vahvuuksia ja arkea yleensäkin.

Perhonen on hyvä valinta piirtäjältä, mikäli hän haluaa viljellä töissään huumoria.

– Perhosen avulla saadaan usein aikaan hauskaa tilannekomiikkaa. Sarjakuvapiirtäjät leikittelevät mielleyhtymillä, joita syntyy,

kun esimerkiksi Hesu Hopo juoksee haavi kädessä perhosen perässä, putoaa johonkin ja päätyy lopulta itse sinne haaviin, Lepistö nauraa hersyen.

Huono vävykokelas

Sarjakuvapiirtäjät ammentavat aineksia töihinsä myös perhosiin ja perhosharrastukseen liitettyistä stereotyyppioista. Mielikuvat luonnossa

perhosten perässä juoksevista erakoista tai harmaista professoreista norsunluutorneissaan ovat kieltämättä herkullista materiaalia.

– Tietysti mielikuvista saa revittyä huumoria, mutta en välttämättä itse tunnista itseäni niistä. Meitä perhostenkeräilijöitä kun on moneen lähtöön. Stereotyyppiat ovat aina stereotyyppioita, Lepistö painottaa.

Toisaalta sarjakuvien yksi vahvuus on siinä, että ne voivat valitsevien mielikuvien avulla nauraa itse mielikuvalle. Lepistö kertoo esimerkin stripistä, joka pelaa perhoskeräilijöihin liitetyillä stereotyyppioilla, ja nauraa samalla käsityksillemme miehisydestä tai maskuliinisuudesta.





Sarjakuvista löytyy luonnetta. Jopa Wagner-sian sitkeän nahan alla piilee herkkyyks.

© Juba Production Oy

– Haraldin perheeseen tulee kosijoita eli vävyehdokkaita. Ja jos julma viikinki etsii vävyehdokasta, oletusarvona on toinen julma viikinki. Kun Haraldille kerrotaan yhden kokelaan kohdalla, että tämä kerää perhosia, rupeaa Haraldilla nousemaan savu päästä.

Intohimoinen perhoskeräilijä

Suomalaiset sarjakuvapiirtäjät eivät Lepistön mukaan käytä perhosia aiheenaan kovinkaan usein. Hänen oma suosikkinsa on Ilta-Sanomien viikonloppuliitteessä julkaistava Gary Larsonin Harhama.

– Näissä Larsonin kuvissa on ollut usein oikein syvällisiäkin oivalluksia. Niissä on seikkaillut intohimoisia perhostenkeräilijöitä tutuissa tilanteissa. Larsson käyttää paljon perhosia ja hänen jutuistaan huomaa selvästi, että piirtäjä on perehtynyt alueeseen. Perhosten latinankieliset nimetkin ovat yleensä oikein.

Lepistön kokoelmaan on tarttunut sarjakuvia vuoden 1979 alkupuolelta asti. Itse perhosia hän on kerännyt paljon kauemmin.

– Aloitin keräilyn vuonna 1955 eli samana vuonna kun seuramme perustettiin. Kiinnostukseni luontoon lähti siitä, että sitä ei ympärilläni ollut. Asuin nimittäin Helsingin Kalliossa, joka ei perhosten keruun kannalta ole niitä parhaita biotooppeja. Vietin kesät vanhempieni kanssa maalla, ja siellä minulle avautui kokonainen uusi maailma.

Joku sarjakuvapiirtäjä voisi saada kokoon suhteellisen hauskaa materiaalia Lepistön omasta ensimmäisestä perhoskesästä.

– Minulla oli maalla muutamia vuosia vanhempi serkku, joka oli innostunut keräämään perhosia. Pääsin hänen mukaansa perhosretkille, sillä serkkuni oli käytännön ihminen, josta oli mukavaa heilutella haavia, mutta sen ikävän myrkkypullon hän halusi työntää jollekin toiselle. Minä toimin sitten, kuten nykyään hie-

nosti sanotaan, hänen assistenttinaan. Kuljeskelimme kesän yhdessä selvällä työnjaolla: minä seitsemänvuotias pojannappula kanniskelin myrkkypulloa ja serkkupoika heilutti haavia. Sen verran jännää puuhaa se kuitenkin oli, että minun oli jo seuraavana kesänä saatava oma haavi.

Näin kävi, ja keräily pääsi käyntiin kohtalokkain seurauksin.

– Perhostenkeräily on pääharrastukseni. Kokoelman mittakaavaa on vaikea sanoa. Olen joutunut hajauttamaan sen kahteen eri taloon. Tein kerran arvion 100 000 neulotusta yksilöstä. Siitä on tosin jo kaksikymmentä vuotta aikaa. Onneksi perhossarjakuvat ovat huomattavasti harvinaisempia kuin perhoset, Lepistö nauraa ja kertoo sarjakuvakokoelman käsittävän ”vain” noin pari sataa strippiä.

Lepistö ei vielä ole ajatellut saattaa sarjakuvakokoelmaansa näytelyksi asti. Tosin hän sanoo, että sarjakuvat sopisivat mukavaksi lisäksi joihinkin perhosnäyttelyihin. Tällä erää hän kuitenkin lupautuu kertomaan näkemyksensä psykologin tulkintana perhosen ja sian suhteesta suomalaisen sarjakuvapiirtäjän Juba Tuomolan oheisessa stripissä.

– *Vaikka perhonen sellaisenaan ei tässä ilmennä kuin symbolisesti elämän esteettisyyttä ja haurautta paljastaa tilanne kokonaisuutena kuitenkin yllättävästi Wagner-sian sitkeän nahan alla piilevän herkkyyden ja avoimuuden kokea ja ilmaista turvattomuuden tunteen tuomaa ahdistusta, joka sitten yllättävän ja normaalisti vaarattomana pidettävän arkkokemuksen kautta purkautuukin yhtäkkiä ja angstisena minuuden suojausrefleksinä. Akuutin tilanteen psyykinen jälkipurku heijastaa vielä minuuden suojaamisen tarvetta kun ristiriitaisen tilanteen tulkinta kääntyy frustraatioksi, jossa kokemus rationalisoidaan naamioimalla se näennäisesti piilotetuksi aggressiivisuudeksi.*

Maria Schmandt

Miesten maailmassa

Vain murto-osa perhosmetsillä viihtyvistä harrastajista on naisia. Osa-aika eläkkeellä oleva röntgenologian professori **Leena Laasonen** on yksi harvoista. Laasonen eroaa toisellakin tavalla tavanomaisesta. Naisia on perhosharrastajien joukossa vähän, mutta tätäkin niukemmin löytyy lajin parista aviopareja. Leena ja hänen miehensä **Erkki M. Laasonen** ovat kuitenkin keränneet perhosia yhdessä jo neljäkymmentä vuotta.

– Olemme mieheni kanssa samalla alalla. Opiskeluaikojen alkuvaiheessa olimme Harjavallan mielisairaalassa kesätöissä. Siellä ei ollut juuri mitään tekemistä, kunnes hoksasimme, että olemme molemmat joskus keränneet perhosia. Ajattelimme, että tässäpä harrastus, jonka voisi virittää uudelleen ja siitä se sitten lähti, Leena muistelee.

Pariskunta kerää yhdessä tiiviisti, lähes kaikki vapaa-aika kuluu perhosten kanssa touhutessa. Yhteinen harrastus ei ole kuitenkaan koetellut avio-onnea vaan päinvastoin. Yhdessä he muodostavat toimivan työparin, jonka roolit ovat vuosien myötä muovautu-

neet kummankin mielenkiinnon kohteiden ja vahvuuksien mukaan.

– Kokoelma on lähes kokonaan Erkin käsissä. Minä kartutan sitä yhteisillä retkillä osallistumalla aktiivisesti keräämiseen. Oma osuuteni sen sijaan on genitaalipreparaattien tekeminen. Olemme viimeisen kymmenen vuoden ajan keskittyneet pääsääntöisesti pikkuperhosiin. Niissä on paljon sellaisia lajeja, joiden lajia ei pysty määrittelemään pelkän ulkonäön perusteella. Ne vaativat genitaalipreparaation, jota sitten teen talvisaikaan. Erkki on parempi kirjoittaja, joten hän pääasiallisesti kirjoittaa ja minä luen tekstit. Kun taas tarvitaan valokuvia, on se enemmänkin minun heiniäni, Laasonen kertoo.

Lapin huumaa

Kesät pariskunta viihtyy tiiviisti mökillään Itä-Lapissa. Lappi on kummallekin rakas paikka, johon pari on jäänyt Laasonen mukaan koukkuun. Lapsia aika käsitteensä katoaa ja harrastusten pariin voi heittäytyä kokonaisvaltaisesti.

– Olemme aloittaneet kukkakärpästen keräämisen. Koska kesitymme mikroperhosiin, jotka lentävät pääasiallisesti öisin tai aamuharhaisella, on päivisin ollut ”ylimääräistä” aikaa. Kukkakärpäset lentävät päivisin, joten näin on koko vuorokausi tekemistä.

Pikkuperhosten myötä Laasonen on herätellyt henkiin myös vanhaa kasviharrastustaan.

Nimi: Leena Laasonen
Jäsen vuodesta 1972
Kotipaikka: Helsinki

“Mikä on se perhostenkeräilyn elementti, joka pitää naiset loitolla?”

– Pikkuperhostet elävät usein jollain tietyllä kasvilla. Niitä ei oikeastaan löydä muuten kun löytämällä ensin kasvi ja sitten karvoittamalla löytyykö siitä perhonen.

Laasonen pitää perhostenkeräilyä hyvänä vastapainona vaativalle työlle. Hän kertoo aina viihtyneensä luonnossa ja tämä harrastus nimenomaisesti vaatii luonnossa liikkumista. Hän itse ihmettelee, mikä on se perhostenkeräilyn elementti, joka pitää naiset loitolla.

– Olisiko syynä se, että tässä joutuu näitä yksilöitä keräämään. Ehkä se ei meille naisille oikein istu. Kasvipuolella on jo enemmän naisia, mutta kyllähän sielläkin näytteitä otetaan. Ehkä kukkien poiminta tuntuu naisista luontevammalta kuin perhosten. Voi tietysti olla, että perhostet ovat eräänlaisia ”inhokkiotuksia”, vaikka ne mielestäni kauniita ovatkin. Vaikea sanoa, mistä naisten vähyys loppujen lopuksi johtuu.

Laasonen ei kuitenkaan koe alan miesvaltaisuutta ongelmana. Hänestä olisi mukavaa, jos naisia olisi mukana enemmän, muttei varsinaisesti ole osannut kaivata heitä. Perhosmiehet ovat aina suhtautuneet häneen hyvin.

– Olen pärjännyt miesporukassa oikein hienosti. En ole kokenut itseäni millään lailla syrjityksi. Eikä minua katsota karsaasti, hän painottaa.

Ylipäättään koko perhosyhteisö saa Laasoselta kiitosta. Harras-

tuksen parissa on taustoiltaan hyvin erilaisia ihmisiä, joita yhdistää kiinnostus luontoon. Erityisesti Laasosta ilahduttaa nykypäivänä yhä enemmän esiintyvä kiinnostus luonnonsuojeluun.

Viiniharrastus

Laasonen pariskunnalla on toinenkin harrastus, johon he suhtautuvat yhtä vakavasti kuin perhosharrastukseen. Jo kymmenen vuoden ajan he ovat yhä intensiivisemmin harrastaneet viinejä. Vaikkei heti uskoisikaan, on näidenkin kahden harrastuksen yhdistäminen ainakin jossakin määrin mahdollista. Laasoset varustautuvat viinimatkoille myrkkypulloilla ja säilytyslaatikoilla. Viinikellarin lisäksi moni viini-reissu on kartuttanut myös perhoskokoelmaa. Perhosretkillä viinit ovat sen sijaan mukana vain syötteinä. Ja jos perhostet vain tietäisivät minkälaisia viinejä Laasonen syöteistä saattaa löytyä. Esimerkiksi Vuoden viinien maistiaistilaisuudesta ylijääneet viinit ovat päättyneet Laasonen syötteihin.

Ja sitten vielä tiedoksi kaikille! Jos satutte ensi kesänä törmäämään Laasosiin odottelemassa Kuusamon Alkon aukeamista, niin on heiltä luultavasti vaan päässeet syöttiviinit öisen pyyntireissun jäljiltä loppumaan. Näinkin on kuulemma joskus käynyt.

Maria Schmandt



Kimmo Silvonen

— toukkakuvauksen pioneeri

Suomalaisen perhostutkimuksen vahvuuksia on ilman muuta erikoistuminen, erikoisalojen tuntemus ja osaaminen. "Pienistä" osaamistekijöistä nivoutuu peitto, joka kattaa lopulta kaikki perhosharrastuksen osa-alueet. Se, että suomalainen perhostuntemus on kansainvälisessä katsannossa aivan omaa luokkaansa, on pitkälti asialleen omistautuneiden harrastajien ansiota.

Perhostoukkiin ja niiden valokuvaukseen erikoistuneen **Kimmo Silvosen** toimintamalli on selkeä. Perhosnaaras munitetaan, toukat kasvatetaan ja koko tapahtumaketju valokuvataan. Siinä on yksinkertaisuudessaan Silvosen perhosharrastuksen kolmiyhteys. Mutta Kimmo Silvosen haaste on kova. Tavoitteena on kuvata kaikki Pohjois-Euroopan perhostoukat.

– Kotimaisista suurperhosista olen kuvannut tähän mennessä yli 900 lajia. Ulkomaisia lajeja on vielä monta sataa lisää, joukossa myös Euroopan ulkopuolisia lajeja, Kimmo sanoo.

Toukkamies alusta asti

Kimmo Silvonen on syntynyt Hämeenkoskella vuonna -57. Perhostutkijain seuraan Kimmo liittyi vuonna 1970. Tällä haavaa hän on myös mm. Suomen hyönteistieteellisen seuran sekä SEL:n ja ATL:n jäsen.

– Harrastuksen aloitin syksyllä -67, jolloin ensimmäiset perhoset päätyivät kokoelmaani. Isäni oli nuoruudessaan kerännyt perhosia ja sitä kautta sain tietoa tästä harrastuksesta. Toukkahomma tuli nopeasti kuvioihin mukaan. Ensimmäisenä harrastuskesänäni etsin jo toukkia innokkaasti. Isäni oli harrastanut toukkien kasvatamista, joten tietoa oli heti alkuun mukavasti saatavilla, Kimmo kertoo.

– Aholan Matti muutti pari vuotta myöhemmin Koskelle ja hänestä tuli minulle ikään kuin opettaja, olin silloin 12-vuotias nuori poika. Matilla oli jo pitkä kokemus perhosharrastuksesta. Hän se lopulta keksi ryhtyä keräämään systemaattisesti toukkia. Kaikki koskelaiset harrastajat lähtivät toukkaharrastukseen mukaan ja toukia alettiin myös puhaltaa kokoelmia varten.

– Heti huomattiin, ettei ole olemassa sellaista kirjaa, jonka avulla toukkia pystyisi määrittämään lajilleen. Johtopäätös oli selvä: päätin ryhtyä itse valokuvaamaan toukkia. Vuonna 1983 otin tavoitteeksi kuvata kaikkien Suomessa tavattavien suurperhosten toukat. Parhailtaan olemme tekemässä Matin kanssa kirjaa Pohjois-Euroopan yökköstoukista. Aihe on laaja, joten teemme kolme erillistä osaa, joista ensimmäinen käsittää noin 500 sivua. Ykkösosan pitäisi ilmestyä tänä keväänä, Kimmo lupaa.

Harrastus kysyy aikaa

– Omaa puhallettujen toukkien kokoelmaani en ole juuri päivittänyt moneen vuoteen. Aika ei yksinkertaisesti riitä. Toukkien valokuvaaminen vie paljon aikaa. Kuvaaminen on varsin työlästä ja vaatii odottelua. Toukat ryömivät ja ryömivät ja sopivaa kuvaustilannetta voi joutua odottelemaan pitempään.

Tarvitaan lähikuvausvälineitä ja järjestelmäkameraa, käytän digi-runkoa ja makro-optiikkaa. Useimmat kuvat otan sisätiloissa, näin niistä tulee keskenään vertailukelpoisia, Kimmo perustelee.

Toukkien ruokkiminen on täysipäiväistä työtä. Kiireisimpään aikaan Kimmo kertoo käyttävänsä jopa kahdeksan tuntia päivässä toukkakasvatuksiensa huoltamiseen ja ruokkimiseen. Jossakin välissä pitäisi vielä käydä töissä ja valokuvatakin hieman.

– Toukkien kasvattaminen on oikeastaan liian iso osa harrastustani. Maastoon ei oikein tahdo ehtiä ja valokuvaamiseenkin on revittävä aikaa. Kasvatus vie lähes kaiken liikenevän ajan, jos lajeja on yhtä aikaa paljon.

– Metodini on aika selvä. Kasvatan toukkia oikeastaan vain munitusten kautta, joten kyllä keräämäänkin on joskus ehdittävä. Eikä tavoitteeni rajoitu ainoastaan makroiin, vaan tarkoitus on kuvata myös pikkuperhosten toukkia, Kimmo täsmentää urakkaansa.

– Eurooppalaisia lajeja saan lähinnä omien kanavieni kautta,

Kimmon vinkit toukkien kasvatukseen:

- Puhtaus on tärkeää, home tappaa (lasipurkit kansineen voi pestä astianpesukoneessa)
- Liika kosteus ja korkea lämpötila altistavat toukat taudeille (toukat kuolevat usein vasta viimeisessä toukkavaiheessa)
- Ruoan pitää olla tuoretta (elokuun alun jälkeen kasvin kunto on kriittinen tekijä — talvivihantaa kasvia voi löytää jopa lumen alta)
- Kasvata toukat harsopussissa elävällä kasvilla aina kun se on mahdollista
- Talvehtiville toukille tasainen lämpötila ja kosteus (joudut tasapainoilemaan kuivumisen ja homeutumisen välillä)
- Lapin toukat voivat vaatia pitkän talvehtimisajan (huhtikuuhun asti)
- Monessa tapauksessa talvehtimisen voi ohittaa kasvattamalla toukkaa alusta lähtien loistelampun valossa (24 h/vrk) tai täydessä pimeydessä
- Isot toukat tarvitsevat usein ilmavia, väljiä olosuhteita (iso purkki, ehkä harsokansi)

- Vauvanruokapurkki on riittävä kasvatusastia pienille ja yksittäisille keskikokoisille toukille (pohjalle ja tarvittaessa kannen väliin talouspaperia)
- Kasvata pieniä toukkia ilmatiiviissä purkissa; toukkien hapenkulutus on minimaalista (ammattilaisella ei ole purkin kannessa lainkaan reikiä, näin ravintokasvi pysyy tuoreena)
- Ruoka vaihdetaan päivittäin tai viimeistään joka toinen päivä, jolloin myös purkki tuuletuu
- Ota lehtien mukaan oksaa (irtolehti kuivuu nopeasti)
- Vaikeasti hankittavaa kasvia voi säilyttää tiiviissä lasipurkissa jääkaapissa
- Elävät toukat säilyvät yleensä jääkaapissa tiiviissä vauvanruokapurkissa hyvin viikon (vaativat lajit saattavat kärsiä tästä)
- Monet lajit suosivat kasvatusolosuhteissa voikukkaa, tuomea tai mustikkaa; osa lajeista syö vain tiettyä kasvia, jotkut jopa vain kukinnon tiettyjä osia
- Harrastus kannattaa aloittaa luonnosta

- löydettyistä toukista ja vasta kokemuksen karttuessa voi siirtyä munitukseen
- Monet toukat ovat yöaktiivisia (yöllä haavimalla toukkia löytää paremmin kuin päivällä)
- Munittamalla naaraan tiedät, mitä saat (aktiivilennosta kerätty tai pyydäkkeen tullut naaras on yleensä jo paritellut)
- Munista kuoriutuneet toukat tarvitsevat yleensä heti tuoretta ruokaa
- Perhostoukilla on yleensä kahdeksan tai viisi jalkaparia — ei koskaan enempää (sahapisti-äistoukilla jalkapareja on 9–11, kovakuoriaistoukilla kolme)
- Toukkien määrittäminen alkaa perustiedoista kuten löytöpaikkakunta, ajankohta, ravintokasvi sekä elinympäristö (saman lajin eri toukkavaiheet ovat usein hyvin erinäköisiä)
- Talvehtivat kotelot voi ottaa sisään ensimmäinen tammikuuta tai sen jälkeen — silloin niistä kuoriutuu lähes varmuudella perhosia

vähemmän olen käynyt itse niitä keräilemässä. Ulkomailta keräilyminen on hakuammuntaa; paremmin saa tulosta, kun ilmoittaa tuttavilleen, mikä laji kulloinkin kiinnostaa.

– Usein on käynyt niin, että lyhyeltäkin keräilymatkalta palatuani huomaa kasvatuksilleni poissa ollessani syntyneet tappiot suuremmiksi kuin matkalta saamani uudet lajit ja hyödyt. Parasta olisi vain pysytellä kotona, Kimmo nauraa.

Kasvatukseen panostetaan

– Olen rakentamassa omakotitaloa, jonka suunnittelussa myös toukkienkasvatus on otettu huomioon. Taloon tulee talvipuutarha, jossa on tarkoitus kasvattaa toukkia elävillä ravintokasveilla. Myös talvehtimisolosuhteet järjestetään niin, että toukat voidaan talvehdittaa tietyssä lämpötilassa ja kosteudessa, koska monella lajilla talvehdittäminen on oikeasti vaikeaa. Jotkut toukat vaativat yllättävän kylmää talvehtiäkseen kunnolla, lämpötilan täytyy olla pakkasen puolella.

– Alkuaikoina keräsin vain saadakseni perhosia kokoelmaa varten. Nyt etusijalla on tiedon saanti. Lasken kyllä, montako lajia olen kuvannut — sen verran olen pohjimmiltani keräilijä.

– Toukista pyrin selvittämään myös elintapatietoa. Kun on ensin kasvattanut toukkia, on myöhemmin paremmat mahdollisuudet löytää toukka tai perhonen luonnosta. Näin saa ikään kuin mutkan kautta todellista elintapatietoa, kun kasvatuskokemus auttaa lajin löytämisessä oikeasta elinympäristöstään. Kokoan myös systemaattisesti kirjallisuudessa julkaistuja tietoja.

Yleinenkin laji voi olla hankala

– Monen yleisen päiväperhosen toukka on yöaktiivinen ja muutenkin vaikea löytää. Otetaan esimerkiksi vaikka hopeatäplät ja sinisiivet. Niiden toukkia ei hevillä löydy. Yökkösissä on myös monia yleisiä lajeja joiden toukkaa ei tahdo millään löytää, esim. *Chersotis cuprea*. Kasvatuskin voi olla vaikeaa. Yökköstoukat elävät usein maan pinnassa ja niitä kannattaakin etsiskellä taskulampan avulla yöaikaan.

– Kaapuyökkösten (*Cucullia*) toukkia löytää parhaiten pienikokoisina haavimalla yöllä. Päivällä löydetyt yksilöt ovat usein loisittuja. Esim. *Cucullia gnaphaliin* (piiskukaapuyökkönen) toukkaa kannattaa haavia yöllä jo heinäkuun lopussa, Kimmo neuvoo.

Siihen, että kasvatuksessa monet perhoset — varsinkin *Cuculliat* — jäisivät pieneksi, ei Kimmo kaikilta osin usko.

– Oma kokemukseni on osoittanut, että perhosten koko ei jää kasvatuksissa pieneksi, jos ruokaa on koko ajan hyvin saatavilla. Eräs ystäväni ei suostu kasvattamaan tunturisiilikistä (*Grammia quenseli*) lainkaan, koska siitä tulee kasvatuk-

– Lapinkeräily on bravuurini. Olen reissannut Lapissa vuodesta 1981 joka kesä, paitsi v. 2004. Suurimman osan Lapin lajeista olen jo saanut munitettua, Kimmo Silvonen kertoo.

ssa liian suurikokoinen luonnosta pyydystettyyn verrattuna, Kimmo viittaa kokopuheisiin.

Myrkkypurkki jätetään kotiin

– Koska pyrin munittamaan naaraat, ei maastossa ole myrkkypurkkeja mukana ollenkaan. Talletan perhoset elävänä filmipurkkeihin, myös koiraat, ja vasta myöhemmin sisätiloissa katson, mitkä yksilöt menevät munitukseen ja mitkä pistän neulaan.

– Myös valopyynnistä tulleet yksilöt pysyvät yleensä aivan virheettöminä pimeissä filmipurkkeissa. Näin saa ainakin rauhassa katsoa, ovatko naaraat oikeasti naaraita. On tullut niin monta kertaa koirasta munitettua, isoillakin lajeilla! *Apamea maillardii* -koirasta on moni munitannut pitkiäkin aikoja. Aivan käsittämätön juttu, Kimmo nauraa ja viittaa määrittämisen vaikeuteen.

– Pariutumatonkin naaras saattaa munia, yllätys yllätys! Mutta, jos naaras munii viivyttelämättä, voi olla lähes varma, että kohta kuoriutuu myös toukkia, Kimmo sanoo.

– Useimmat lajit munivat tosi helposti vaikka talouspaperiin. Yökköset ovat jopa helpoimmasta päästä. Toukan ravintokasvia kannattaa laittaa mukaan munintapurkkiin, varsinkin jos tavoitteena on pelkästään munitus, eikä perhosen pysymisestä kokoelmakelpoisena tarvitse kantaa huolta.

– Vaikka saisin huippuharvinaisuuden priimakunnossa ja yksilö on naaras, niin munitukseen se menee ilman muuta, ei siitä ole kysymystäkään, Kimmo sanoo päättäväisesti ja tutkailee kameraansa.

Nimi: Kimmo Silvonen
Ikä: 47, jäsen vuodesta 1972
Syntymäpaikka: Hämeenkoski, Kotipaikka: Espoo

Esko Tuomisto

Kuva: Esko Tuomisto



Nuorta intoa

Elias Haro on 13-vuotias, hän asuu Helsingin Kumpulassa ja kerää perhosia yhtä väkevällä otteella kuin vanhemmat kollegansa.

Kotonaan nuori perhosmies esittelee ylpeänä kokoelmaansa ja puhuu asiantuntevan innostuneesti pyynnistä, rysistä ja valvontavalotuksista. Nuoresta iästään huolimatta hän on viihtynyt perhosretkillä jo neljän vuoden ajan. Perhosinnostus on kulkeutunut pojalta myös isälle.

– Isä kertoi minulle harrastaneensa joskus aikoinaan perhos-tenkeräilyä. Selailin kerran jotakin perhoskirjaa ja päätin, että rupeamme isän kanssa yhdessä harrastamaan tätä. Isä suostui aloittamaan uudestaan ja siitä asti olemme keränneet yhdessä, Elias kertoo.

Eliaksen kokoelma käsittää kaikkiaan noin 200 yksilöä viidestäkymmenestä eri lajista. Kesät kuluvat paljolti perhosharrastuksen parissa, joko yksin tai yhdessä isän seurassa.

– Kesäisin vietämme isän kanssa paljon aikaa mökillä, jonne olemme istuttaneet tupakkaa houkuttelemaan kiertokiitäjiä. Viljelmä on sen verran levinnyt, että sitä voisi jo kutsua tupakkapeloksi. Mökillä meillä on myös valo- ja syöttirysiä.

Vaikka Elias kertoo viihtyvän maalla paremmin kuin kaupungissa, luonnistuu häneltä perhosten keräily kaupunkiolosuhteissakin. Parhaimmat perhospaikat löytyvät kuulemma Kumpulän siirtolapuutarhasta, josta haaviin on tarttunut muun muassa amiraaleja. Kuten kunnon perhosmiehen kuuluukin, kulkee Elias joka tapauksessa silmät auki, oli hän sitten maalla tai kaupungissa. Joskus tästä voi tosin saada harmaita hiuksia.

”Perhostenkeräilyssä Eliasta viehättää eniten se, kun etsii ja löytää.”

– Viime vuonna näin koulumatkalla etelänpäiväkiitäjän. Se on lempiperhoseni ja potutti aika paljon, kun haavi oli kotona ja mukana vain lippalakkii.

Perhostenkeräilyssä Eliasta viehättää eniten juuri niiden pyydystäminen. Hänen omien sanojensa mukaan se, kun etsii ja löytää. Latinankielisten nimien kuten mikroperhostenkin nimien opettelun hän kokee jokseenkin työlääksi. Perhosten levittäminen taas on keskittymislaji, jossa voi helposti mennä hermot. Se onkin tähän asti ollut isän heiniä. Elias kuitenkin arvelee, että levitys saattaa pikku hiljaa siirtyä hänen vastuulleen. Pakastimet kun täyttyvät nopeaa vauhtia levitystä vailla olevista perhosista.

Pyynnin lisäksi nuorella herralla on jo varsin monipuolinen kokemus perhosten kasvatuksesta. Kontaktia on otettu aina ulkomaita myöden.

– Olemme kasvattaneet ”dumeja” ja riikinkukkokehräjiä. Viime kesänä kasvatimme etelänpäiväkiitäjiä. Toukat hankimme Lundin yliopistosta. Kasvattaminen voi pidemmän päälle alkaa vähän

kyllästyttää, mutta on se sen arvoista kun niitä perhosia sitten tulee.

Myös perhosretket ovat vieneet Eliasta Suomen rajojen ulkopuolelle. Hän on pyydystänyt siivekkäitä Korsikalla ja tehnyt isänsä kanssa puhtaasti perhoisiin keskittyvän matkan Tunisiaan. Seuraava matkakohdekin on jo valmiiksi mietittynä.

– Muut keräilijät ovat suosittelleet Nizzaa. Siellä olisi hyvät mahdollisuudet nähdä etelänpäiväkiitäjiä, joten sinne seuraavaksi, Elias päättää.

Vannoutunut luontoihminen

Suuri osa vanhemman polven perhosharrastajista on saanut kimokkeen harrastukselleen koulun kasvi- ja eläinopetuksen myötä.

Elias on siinä mielessä harvinainen tapaus, että hän on kaupunkilaislapsena löytänyt itse tiensä perhosharrastuksen pariin. Nykyään kun kouluissa ei keräilyä juurikaan harrasteta. Elias itse arvelee oman kiinnostuksensa luontoon johdatelleen hänet perhosharrastuksen pariin. Perhosten lisäksi hän harrastaa kalastusta.

Koulussa Elias on kerran pitänyt esitelmän harrastuksestaan, mutta se ei juuri herättänyt vastakaikua koulukavereissa. Jotkut tytöt jopa pitävät perhostenkeräilyä murhaamisena. Elias suhtautuu syytöksiin huvittuneesti ja kertoo vastanneensa tytöille aika ironisesti, ”etten suinkaan ole vielä onnistunut keräämään niin paljoa kuin muut”. Vaikkei perhosia koulussa enää kerätäkään, löytyy Eli-



aksen koulusta vanhan biologian opettajan perhoskokoelma, ja siel-
tä Eliaksen suuresti ihailema ”tyräkkikiittäjä”. Elias näkisikin ky-
seisen yksilön mieluummin omassa kokoelmassaan kun ”kuvis-
tunnilla” piirustusmallina.

Aikuisten seurassa

Eliaksen omaan kaveripiiriin ei kuulu muita perhosista innostu-
neita lapsia. Yksi kaveri kuulemma viihtyy mukana retkillä, mut-
tei lämpene varsinaiselle keräilylle. Tämä ei Eliasta kuitenkaan
tunnu haittaavan, sillä hän pitää aikuisten seuraa mukavana vaih-
teluna.

– Koulussa ja muutenkin tulee oltua tarpeeksi muiden lasten
kanssa. Joskus olisi kyllä kivaa jos olisi samanikäisiä lapsia, joi-
den kanssa voisi vertailla kokoelmia eikä aina vanhoja konkareita,
joiden kokoelmaan kuuluu viisi tuhatta eri lajia, Elias nauraa.

Vanhemmat perhosharrastajat suhtautuvat Eliakseen pääsään-
toisesti hyvin, joskus tosin vähän epäillen. Hän on kuitenkin on-

nistunut karistamaan ennakkoluuloja ja kerännyt huomiota kyvyil-
lään. Esimerkiksi vanhemman kollegan, Leif Bergin, antamat ke-
hut ovat lämmittäneet mieltä.

– Leif sanoi, että olen hyvä pyydystämään perhosia juosten.

Vannoutuneena luontoihmisenä Elias uskoo perhosharrastuk-
sen säilyvän hänellä vielä pitkään. Hän myös epäilee tulevaisuu-
den ammattinsa liittyvän jollakin tapaan luontoharrastukseen.
Muille lapsille hän suosittelee lämpimästi perhostenkeräilyä.

– Tämä on hauskaa, tässä saa liikuntaa ja oppii tuntemaan luon-
toa.

Harrastuksen mukanaan tuomat huippuhetket kulminoituvat ke-
säsiin alkuyön tunteihin.

– Sellaisia hetkiä kun istuu mökillä tupakkapellon vieressä pen-
killä ja miettii tuleeko tänä yönä peuroja lukuun ottamatta mitään
näkemisen arvoista. Sitten yhtäkkiä jostakin ilmestyy kiertokiitä-
jä. Siitä syntyy uskomaton tunne, kuvailee Elias.

Maria Schmandt

Perhosia paperilla

Kuvat: Tomi Salin

Voiko Marshall-saarilla tehdä havainnon tunturilapin päivä-
perhosesta tai ehkä keskellä pimeintä Afrikkaa? Kyllä.
Nimittäin postimerkeissä. Maailmalla on julkaistu kaiken
kaikkiaan noin kuutisen tuhatta perhosaiheista postimerk-
kiä. Iso osa niistä on löytänyt tiensä perhosfilatelisti **Arno
Kullbergin** mittavaan perhospostimerkkikokoelmaan.
Perhosfilatelian lisäksi Kullberg on pitkän linjan perhosten-
keräilijä. Vierailu hänen työhuoneeseensa antaa kuvan
kahden harrastuksen sulavasta rinnakkaiselosta. Hyllyt ovat
täynnä perhoslaatikoita ja taas toisella seinustalla on
säiliökirjoittain samoja otuksista ikuistettuna pienille
paperinpaloille. Elämän pituinen projekti lähti liikkeelle
postimerkeistä.

– Isäni keräsi aikoinaan postimerkkejä. Itse olen kerännyt niitä kak-
sivuotiaasta asti. Varsinaiset perhoset tulivat mukaan kuvioihin
kuudennella luokalla oppikoulussa kun kasvioppi
loppui mutta luontoinnustus ei. Itse asiassa silloi-
nen luokkatoverini, kansanedustajanakin tunnettu
Ilkka Taipale, tuli ehdottamaan perhostenkeräilyä.
Muut kaverit jaksoivat uutta harrastusta vuoden ver-
ran, minulle se jäi päälle, hän kertoo.

Perhosaiheisia postimerkkejä Kullberg on ottanut talteen yli kah-
denkymmenen vuoden ajan. Hän tallentaa Euroopan perhosmerkit
lajeittain, mutta muun maanosat maakokonaisuuksina. Hän ei läh-
de arvioimaan kokoelmansa kattavuutta sen tarkemmin, mutta pal-
jastaa nauraen, että koviakin sarjoja vielä uupuu. Kullberg kerää
sekä leimattuja että leimaamattomia merkkejä. Osa niistä kulkeu-
tuu hänen huomaansa vilkkaan kirjeenvaihdon kautta, osan hän
hankkii huutokaupoista.

– Minulla on nelisenkymmentä pääasiallisesti filatelisteista
koostuvaa kirjekaveria ympäri maailman. Heidän kauttaan tulee
kulkeneita leimattuja perhosmerkkejä. Maailmalla julkaistavat uu-
tuudet sen sijaan hankin erään kauppiaan kautta, joka lähettää mi-

**”Muut kaverit jaksoivat uutta
harrastusta vuoden verran,
minulle se jäi päälle.”**

nulle uutuudet postituoreina eli leimaamattomina.

Aivan kaikki postimerkit, joissa perhonen näyttäytyy, eivät sä-
vähdytä edes aiheelle uskollista filatelistia. Esimerkiksi ensipäi-
vän kuoret, jotka tarkoittavat erikoisleimalla julkaisupäivänä lei-
mattuja merkkejä, Kullberg luokittelee täydeksi humpuukiksi. Sen
sijaan hän kelpuuttaa kokoelmiinsa oikein frankeeratut ja aidosti
postissa kulkeneet kuoret ja kortit, joilla on käytetty perhosmerk-
kejä, ja vielä ehiöt sekä mainoleimat samalla aiheella.

Perhonen merkissä

Ainakin Suomessa perhosen voi suuremmalla todennäköisyydellä
tavata luonnossa kuin postimerkissä. Nykyisin meillä julkaistaan
postimerkkejä noin viidenkymmenen merkin vuosi-
vauhduilla. Kautta aikain perhonen on päätynyt
postimerkin aiheeksi Suomessa vain neljällätoista
sekä Ahvenanmaalla neljällä merkillä. Lisäksi sii-
vekäs on tavattu muutamilla ehiökuorilla ja -kor-
teilla. Ensimmäinen lajissaan on vuodelta 1954 tu-
berkuloosin vastustamisen hyväksi julkaistu postimerkki, jossa ko-
meilee isoapollo. Kullbergin mukaan Suomessa ja useimmissa
maissa voi luottaa siihen, että kansallisissa merkeissä käytettyjä
perhosia voi tavata myös luonnossa.

– Sitten on tietysti näitä nk. postimerkkivaltioita. Ne ovat yleensä
esimerkiksi Afrikan tai Karibian valtioita, jotka tehtailevat sa-
toja merkkejä vuosittain. Merkkien suunnittelu ja toteutus on par-
haimmissa tapauksissa ulkoistettu vielä joillekin bulvaaneille. Ja
kun tehtailun ainoana katalysaattorina toimii rahastus, saattaa jäl-
ki joskus olla kestävämpiä, Kullberg tuskailee ja kertoo esimerk-
kinä joistain supisuomalaisista lajeista afrikkalaisissa merkeissä.

Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että suurin osa maailmalla liik-

kuvista perhosmerkeistä on onnistuneita lajien tieteellisiä nimiä myöden. Oma lukunsa on silti "painovirhepaholaiset". Yksi mainio esimerkki löytyy aivan läheltä.

–Liettuassa julkaistiin vuonna 1991 vain kaksi perhospostimerkkiä, joissa toisessa haapaperhonen on virheellisesti nimetty *Baptria tibialeksi* ja toisessakin on täysin väärä tieteellinen laj nimi.

Päiväperhosten ylivalta

Silmäily Kullbergin kansioihin osoittaa, että yleisin postimerkeissä esiintyvä perhonen on päiväperhonen. Kullberg pahoitteleeikin päiväperhosen ylivaltaa.

–Jos itse saisin päättää, mikä perhonen pääsisi merkkiin, olisi se jokin meidän kauniista mikroperhosistamme. Hienosti levitettyinä niistä saa ihan yhtä hyviä kuvia kuin päiväperhosistakin, Kullberg kertoo.

Perhosmerkit ovat myös tematiikaltaan suhteellisen yksipuolisia. Aikuisten päiväperhosyksiöiden lisäksi kuviin päätyy harvem-

min mitään muuta aiheeseen liittyvää kuten esimerkiksi perhosten eri kehitysvaiheita.

–Aihefilatelistisia kilpailukokoelmia perhosista on nykyään vaikea saada kasaan koska niitä merkkejä, missä on jotain muuta perhoseen liittyvää ei vain yksinkertaisesti ole. Nykyään kunnan aihekokoelmalta vaaditaan, että sillä on joku tarina kerrottavanaan. Näin yksipuolisista merkeistä ei saa perhosiin liittyvää tarinaa kasaan, Kullberg harmittelee.

Edellisestä epäkohdasta huolimatta Kullberg ei lämpene luontoaiheisille merkeille, joissa kuvaan on mahdutettu väkisin mitä tahansa.

–Tässä lajissa näkee usein yhdistelmiä, joilla ei ole mitään tekemistä toistensa kanssa. On perhosta ja orkideaa tai mittarintoukkaa tepastelemassa sientä pitkin. Puhumattakaan vaikka urheilusarjoista tai joka paikkaan tungetuista järjestötunnuksista kuten esim. partio-, rotari- tai lions-sarjoista. Näissä tapauksissa suunnittelijat ovat ajatelleet myyvänsä saman merkin sekä perhos- että monien eri aiheiden kerääjille.

Kullberg ei ole ainoa, joka peräänkuuluttaa tervettä järkeä julkaisupolitiikkaan jo senkin vuoksi, ettei postimerkkien keräily ole ihan ilmaista puuhaa.

Postimerkkien tulevaisuus

Nykypäivän teknohuimassa perinteinen kirjeposti tuntuu olevan katoava ilmiö. Aiheuttaako kaiken kattava sähköistyminen perhosfilatelistille harmaita hiuksia?

–Sähköposti ei niinkään huoleta, sillä vaihtoa ja kauppaa ei voi tehdä yksinomaan langattomasti. Sen sijaan nämä elektroniset taksalipukkeet joita posteista nykyään saa, harmittavat. Filatelistina tiedän kyllä miten postissa pitää toimia. En lähetä mitään ennen kuin kirjeet on frankeerattu. Tiedän tarkalleen kaikki taksat ja osaan vaatia asianmukaista palvelua. Kaikki merkit on leimattava käsileimalla. Kyllä niitä käsileimoja löytyy vielä kaikista asiamiesposteistakin, sanoo Kullberg luottavaisesti eikä vaikuta kovinkaan huolestuneelta.

Maria Schmandt



Arno Kullbergilla perhoskokoelma on mittava, kokoelmalaatikoita on kokonainen huoneellinen. Kaikki luonnollisesti täynnä perhosia.



Postimerkeissä ei kaikki aina ole kohdallaan. Kuvassa esimerkki nk. postimerkkivaltion tuotoksesta, jossa meillekin tuttujen päiväperhosten nimiksi ovat eksyneet muun muassa: *Drepana falcataria*, *Endromis versicolora*, *Gastropacha quercifolia* ja *Cilix glaucatus*.

Perhospostimerkit Suomessa

Ensimmäinen postimerkki otettiin käyttöön Englannissa jo vuonna 1840 (one penny), mutta ensimmäinen perhosaiheinen merkki ilmestyi vasta 90 vuotta myöhemmin vuonna 1930, ja sekin liittyi pikemmin teolliseen tuotantoon kuin luontoon. Tuolloin pidettiin Beirutissa silkkiperhosen (*Bombyx mori*) kasvattamiseen liittyvä kongressi, jonka johdosta julkaistiin kuuden silkkiperhosen toukkaa, koteloa ja itse perhosta esittävän merkin sarja.

Suomen ensimmäinen perhospostimerkki on vuonna 1954 julkaistu isoapollon (*Parnassius apollo*) esittävä merkki, joka yhdessä sudenkorennon ja "mehiläisen" (Norman postimerkkiluettelo 2002) kanssa muodostavat ensimmäiset hyönteisaiheiset merkkimme. Merkit julkaistiin lisäarvovolisina Suomen tuberkuloosiin hyväksi, varojen keräämiseksi taisteluun "keuhkotautia" vastaan. Mehiläismerkissä on muuten kuva jostain kimalaislajista (*Bombyx* sp.), pienenä kuriositeettina vaan. Sitten saatiinkin odotella peräti 32 vuotta seuraavaa perhosaiheista merkkiä.

Vuonna 1986 julkaistiin Erik Bruunin suunnitteleman kolmen lisämaksullisen perhosmerkin sarja Suomen Punaisen Ristin työn tukemiseksi. Merkeissä oli kuvattuna auroraperhonen (*Anthocharis cardamines*), suruvaippa (*Nymphalis antiopa*) ja apolloperhonen (*Parnassius apollo*). Iso osa muistakin maassamme ilmestyneistä merkeistä on julkaistu lisämaksullisina Suomen Punaisen Ristin tai Tuberkuloosiin toiminnan tukemiseksi. Vuonna 1990 Reima Sallisen suunnittelemassa kolmen merkin sarjassa olivat kuvattuina loistokultasiipi (*Heodes virgaureae*), hopeasinisiipi (*Agrodiaetus amandus*) sekä leito-perhonen (*Inachis io*). Kuten hyvin tiedämme, ovat kaikkien kolmen lajin tieteelliset nimet sittemmin muuttuneet sukujensa suhteen. Heti perään, vuonna 1992, ilmestyi Paavo Huovisen suunnittelema harvinaisia perhosia



Veera Aalto on suunnitellut nunnamittariaiheisen juhlavuotemme 2005 omakuvamerkin.

Suomessa perhoset eivät ole päässeet postimerkkeihin montakaan kertaa. Kautta aikain perhonen on päätenyt merkin aiheeksi vain neljällätoista sekä Ahvenanmaalla neljällä merkillä. Lisäksi siivekäs on tavattu muutamilla ehiökuorilla ja -korteilla. Ensimmäinen lajissaan on vuodelta 1954 tuberkuloosiin vastustamisen hyväksi julkaistu postimerkki, jossa komeilee isoapollon.



Jussi Murtosaaren suunnittelema ehiökortti erikoisleimalla vuodelta 2003.



Teksti:Lassi Jalonen, kuvat:Tomi Salin

kuvaava niin ikään kolmen merkin sarja: rusoharmoyökkönen (*Xestia brunneopicta*), pohjansiilikkerhääjä (*Acerbia alpina*) ja nunnamittari (*Baptria tibiale*). Viimeinen on meille kaikille seuran jäsenille hyvin tuttu perhonen, mutta näkisipä sen joskus myös luonnossa.

Ahvenmaalla on julkaistu kaikkiaan neljä perhosaiheista postimerkkiä mutta filatelitistit pitävät aluetta postimerkkeilyllisesti omana maanaan, joten niistä ei enempää tässä yhteydessä.

Näiden lisäksi on postilaitos julkaissut kaksi erillistä ykkösluokan pienoisarkkia, joissa on ollut kuvituksessa mukana perhosia. Näistä ensimmäisessä ketokukka-aiheisessa vuonna 1994 ilmestyneessä arkissa oli kuvattuna Apolloperhonen ja toisessa vuonna 2003 ilmestyneessä niityn eläimiä kuvanneessa arkissa olivat sitruunaperhonen (*Gonepteryx rhamni*), nokkosperhonen (*Nymphalis urticae*) ja ritariperhosen (*Papilio machaon*) toukka. Kaiken kaikkiaan Suomessa on siis ilmestynyt neljätöistä perhosaiheista postimerkkiä.

Varsinaisten postimerkkien lisäksi on postin luvalla vuonna 2003 julkaistu Jussi Murtosaaren suunnittelema ehiökortti, jossa oli kuvattuna sitruunaperhonen (*Gonepteryx rhamni*) ja nokkosperhonen (*Nymphalis urticae*). Ehiökortin leimana oli sitruunaperhosen elinkaarta (muna, toukka, kotelo ja aikuinen) kuvaava, aivan upea, erikoisleima.

Nyt Suomen Perhostutkijain Seura ry:n 50-vuotisen taipaleen kunniaksi käytämme hyväksi postin tarjoamaa mahdollisuutta "omakuvamerkin" teettämiseksi ja julkaisemme Veera Aallon suunnitteleman nunnamittaria (*Baptria tibiale*) — seuramme tunnusta — ja sen toukkaa esittävän ykkösluokan postimerkin. Merkki ilmestyi 15.4.2005 ja sitä saa ostaa seuramme tarvikemylytyksestä 20 kappaleen arkeissa.



Perhoset harrastuksena

Perhosten keräilyllä ja perhostutkimuksella on Suomessa jo pitkät perinteet. Laajan harrastajajoukon ja useiden merkittävien tutkijoiden ansiosta maamme perhostietämys on maailman huippuluokkaa ja Suomen perhoslajistoa pidetäänkin yhtenä maailman parhaiten tunnetuista. Tämä ei olisi mahdollista ilman suurta ja aktiivista harrastajajoukkoa, jonka ansiosta maamme perhoslajistosta ja sen muutoksista saadaan jatkuvasi luotettavaa tietoa.

Perhosten tarkkailu

Paitsi perhosten keräilyä kokoelmaa varten, perhosharrastus voi olla vaikkapa valokuvaamista, perhosten seuranta, linjalaskentojen tekemistä tai toukkien kasvattamista. Silti perhostutkimukseen syventyminen vaatii lähes poikkeuksetta yksilöiden tallettamista. Jo pelkästään lajinmääritys voi vaatia huolellisia toimenpiteitä, mikä ei valitettavasti aina onnistu maasto-oloissa elävää perhosta tutkittaessa. Perhosyksilöitä voidaan myös tarvita myöhemmin tehtäviin tutkimuksiin ja julkaisujen tekoon.

Havaintojen ilmoittaminen ja perhosseurannat

Kaikkien perhosharrastajien tulisi vuosittain perhoskauden päätyttyä ilmoittaa merkittävistä havainnoista Suomen Perhostutkijain Seuralle. Seura kokoaa ilmoitetut havainnot tietokantaan ja käytettäväksi tiedonantajulkaisuihin. Havaintoilmoituksen tulee sisältää havainnosta vähintään etikettitiedot (paikka, päivämäärä, kerääjä) ja epävarma lajinmääritys on aina syytä varmistaa, ennen kuin havainto ilmoitetaan eteenpäin. Suomen Perhostutkijain Seura ylläpitää yhdessä monien tahojen kanssa useita monivuotisia seurantoja, joihin jokainen luontoharrastaja voi osallistua havaintojaan ilmoittamalla.

Luonnonsuojelu ja perhoset

Parhaimmillaan perhosharrastus kokoaa Suomen perhoslajistosta arvokasta tietoa, jota voidaan edelleen käyttää lajien ja niiden elinympäristöjen suojeluun. Suurin osa Suomen perhosista kertyneestä tiedosta on peräisin harrastajilta. Uhanalaisia perhoslajeja ei pidä tallettaa kuin enintään yksittäisiä yksilöitä. Rauhoitettuja lajeja ei luonnollisesti pidä tallettaa missään tilanteessa ilman virallista lupaa.

Harrastuksen aloittaminen

Suomesta on tavattu kaikkiaan yli 2500 perhoslajia, ja tämän vuoksi harrastustaan aloittelevan kannattaa keskittyä aluksi helppoihin lajiryhmiin. Tällaisia ovat suurperhosiin luettavat päiväperhoset, kiitäjät, kehrääjät, nirkot ja siilikkäät, joiden määrittämisestä on hyvää aloitusta ja niiden käsittelykin on usein helppoa. Yökkösistä ja mitta-reista löytyy sitten haasteellisia tunnistettavia, pikkuperhosista puhumattakaan.

Lisätietoa saat seuran sivuilta (www.perhostutkijainseura.fi).



PERHOSHARRASTAJAN PERIAATTEET

- edistän parhaan kykyni mukaan perhosten tuntemusta, tutkimusta ja suojelua,
- kunnioitan luontoa ja vaalin sen monimuotoisuutta,
- edistän myös keräilylle vaihtoehtoisia harrastusmuotoja kuten muuta havainnointia, valokuvausta ja perhosten elinympäristöjen hoitoa,
- ylläpidän hyviä suhteita muihin perhosharrastajiin, keräilypaikoilla tapaamiini ihmisiin ja toimin sääntöjä noudattaen,
- kun talletan perhosyksilöitä, en vaaranna lajin tulevaisuutta ja muistan rauhoitusmääräykset sekä laji ja paikkakohtaiset erityisrajoitukset,
- harrastukseni ei jätä jälkiä luontoon,
- hankin asianmukaiset luvat, jos kerään suojelualueilla, yksityisalueilla tai kestopyydyksillä,
- merkitsen aina yhteystiedot pyydyksiini,
- teen muistiinpanoja ja ilmoitan havaintoni seuralle ja
- laajennan perhostietämystä etsimällä myös uusia perhospaikkoja.

Mitä peilaa perhossiipi?

Värit, kirjailut ja niiden poikkeamat kertovat tarinoitaan

Kauri Mikkola

Kirjoittajan osoite – Author's address:
Luonnontieteellinen keskusmuseo, PL 17,
FI-00014 Helsingin yliopisto, Finland
E-mail: kauri.mikkola@helsinki.fi

Perhosten menestys hyönteislahkojen joukossa ei ole pelkkää yhteistä kehitystä kukkakasvien kanssa, siis toukkien kasvinsyöntiä ja aikuisten medenimintää. Perhossiiven suomupeitteesta aiheutuva lajien muuntautumiskyky on näet lahkolle tärkeä ominaisuus. Minkään muun lahkoon hyönteiset eivät pysty olemaan keskenään niin perinpohjaisen erinäköisiä. Siinä seikka, joka selittää myös perhosten yleismaailmallista suosiota.

Siipikirjailut väreineen ovat pitkän evoluution tulosta. Ne ilmentävät lajin perin pohjaista sopeutumista ympäristöönsä. Suojavärejä pidetään perhosten suomupeitteen vanhimpana ominaisuutena.

Värit ja -kuviointit sekä muodot voivat olla taustaan kätkeviä suojavärejä, suojelevaa yhdennäköisyyttä vaikkapa laho-oksien tai erilaisten tikkujen kanssa tai pelkkiä

yksitoikkoisia piiloutumisvärejä. Morsius- ja ritariyökkösten etusiivet ovat suojaväriset, mutta takasiivet leimahtavan hämähäyväväriset. Monet kääriäiset ja mittarit näyttävät linnunkakoilta, joihin linnut eivät ikäpäivänä koske. Kirkkaat ja jyrkät värit ilmoittavat tavallisesti perhosten myrkyllisyydestä tai pahanmakuisuudesta. Joidenkin lajien taktiikkana on matkia ulkonäöllään myrkyllisiä hyönteisiä (ns. mimikry). Päiväperhosten siipien yläpinnoilla on kauas näkyviä signaaleja; niiden siipien alapinnat ovat silti usein suojaväriset. Värien ja kirjailujen toiminnoista voi lukea tarkemmin Suomen Perhostutkijain Seuran juhla-kirjasta (Mikkola ym. 2005).

Perhossiiven monimutkaisista väreistä ja kuvioista seuraa, että pienetkin perinnöllisen rakenteen tai elinolosuhteitten aiheuttamat poikkeamat tulevat helposti näky-



Kuva: Jari Flinck

Kuva 1. Luonnon melanismia: hopeatäplissä tavataan melko usein melanismia, jolla ei ole mitään tekemistä ilman saastumisen kanssa. **Fig. 1.** In the argynnine butterflies natural melanism occurs relatively often, i.e. it does not have anything to do with air pollution.

viin. Yksittäisestä perhostesta on usein vaikea arvata, onko kyseessä perintötekijään uusi yhdistelmä tai mutaatio vaiko ehkä ympäristön vaikutus. Kotelon joutuminen märkään tai kylmään tai molempia näkyy usein aikuisen perhosten väreissä. Perinnöllisyys ja ulkoiset olosuhteet eivät ole jyrkästi pois-sulkevia vaihtoehtoja, sillä kenties joskus olosuhteet laukaisevat tietyn perinnöllisen kehityskulun (ns. switch-mekanismit).

Joidenkin, yleensä runsaitten lajien ympäristöstrategiaan kuuluu, että populaatioissa on useampia perinnöllisesti määräytyviä värimuotoja (polymorfismi). Silloin laji voi välttää joutumasta lintujen saaliskuvaksi, sillä yksi laji ikään kuin esiintyy monena lajina. Polymorfiset muodot voivat olla myös fysiologisesti erilaisia, joten muuttuvissa olosuhteissa populaatio voi olla joustavammin sopeutuva kuin jos se olisi yksi-

What does a lepidopteran wing tell us? Colours, markings and their deviations have their stories

The scale cover is an evolutionary novelty, an apomorphy, of the order Lepidoptera. The flexibility of changing colour – or shape – is certainly one of the characters that has led to the wide radiation inside the order. Protecting coloration is often considered the primary function of scaling. The structure of scaling is in many ways useful for butterflies and moths: it is water-repellent and it protects butterflies and moths from getting attached into the spiders' webs, and it is termo- and aerodynamically beneficial.

The pupal wing has got the same number of scales as the full-grown wing, and the scales are fully pigmented. The melanins, the increase of which cause the well-known phenomenon called melanism, are the most common pigments. Other pigments include ommochroms, xanthommatins, pterins and flavonoids. The chemical structure of the green pigments, well known from the subfamily Geometrinae, is not yet known. The shining structural colours form a research field entirely different from the pigments.

In some populations there are two or more genetically determined colour forms: that is called polymorphism. The advantage is that birds

and other predators can not learn their prey too easily, because one species displays several species. The morphs may also be physiologically different, and then the species is more flexible in changing environments. The so-called industrial melanism is one kind of polymorphism.

From the complex structure and outlook of the scale cover it follows that even slight genetic and environmental deviations get easily traceable. Such aberrations have scientific significance in the sense that from the changes the genetics of the wing markings can be mapped. For instance otherwise normal and symmetric *Mniotype satura* without noctuid spots and normal *Odontotia sieversi* without transversal lines shows that the missing figurations are genetically determined entities.

The nymphalid groundplan (Fig. 1) shows three transversal fasciae as well as several longitudinal belts limited by wing veins. The fascia of the forewing of *Ephestia kuehniella* was already in the 1930s shown to be determined by frontal and caudal centres (Fig. 2). Probably the three fasciae of the noctuids and geometrids are each determined in the same way because in several species melanism is restricted to one or two of these fasciae, or solely the median fascia is misdeveloped, as is often the case in the larentiine genus *Xanthorhoe* (Fig. 3).

muotoinen (monomorfinen). Polymorfismin piiriin kuuluu tunnettu esimerkki evoluution toiminnasta luonnossa, teollisuusmelanismi, jossa ilman saastuneisuus vaikuttaa perhosten väreihin.

Tässä artikkelissa pyrimme lähinnä kirjallisuuden (lähinnä Nijhout 2003) ja SPS:n jäsenistöltä kerätyn aineiston avulla kertomaan, miten siipikirjailut ja -värit määräytyvät ja minkälaisia poikkeamia niissä on havaittu.

Siipikirjailujen määräytyminen – siipisuomut

Suomut ovat perhosten lahon evoluutiivinen uutuus, apomorfia. Vaikka joillakin vesiperhosilla on suomuja, suomut kuuluvat vain perhosilla evoluutiiviseen perusrakenteeseen (groundplan). Suomi on karvan sukulainen, tavallaan litteä ja ontto karva. Sillä on samalla tavalla ”kahva”, joka kiinnittyy joustavasti karvaa muodostavaan päällysketun I. epidermisen tyvisoluun (trichogeenisolu). Monesti, varsinkin pohjoisilla lajeilla, suomut ovat muuntuneet karvamaiseksi, jolloin voidaan puhua karvasuomuista. Suomua muodostavat solut kehittävät koteloaikana polyploidiaa, siis niiden kromosomimäärä moninkertaistuu, ja suomun koko riippuu ploidian määrästä. Suomuja on siiven ylä- ja alapinnalla, joten, toisin kuin muilla hyönteisillä, perhosten siivet ovat tavallisesti eriväriset päältä ja alta. Ainakin useimmilla päiväperhosilla suomut ovat siivellä säännöllisinä poikittaisriveinä. Monesti siiven eri osien suomut poikkeavat toisistaan muodoltaan ja rakenteeltaan. Päiväperhosilla on tavallisesti kahden kokoisia suomuja, alus- ja päällyssuo-

muja, joista jälkimmäiset ovat kooltaan miltei kaksinkertaisia.

Suomupeitteestä on perhosille muutaakin hyötyä kuin värit ja kuviot. Suomut ovat pitkittäisharjajensa vuoksi vettä hylkiviä, joten ”hanhen selästä” vierivät pisarat puhdistavat siiven pölystä. Varsinkaan yöperhoset eivät jää kovin helposti hämähäkin seitteihin liukkaan suomuisuutensa takia. Suomuopeitteellä on merkitystä myös lämmönsäätelyssä ja aerodynamiikassa.

Väripigmentit

Pigmentit muodostuvat suomuihin hyvissä ajoin ennen perhosen kuoriutumista kotelostaan. Pienissä pumppaamattomissa siivissä on sama määrä suomuja kuin lopullisissa siivissä, mutta ne ovat pakattuina tiiviisti pystyasentoon. Tavallisesti kussakin suomussa on vain yhtä pigmenttiä.

Tärkeimpiä pigmenttiryhmiä on puolen tusinaa. Perhosilla melaniinit ovat tavallisia värinantajia. Kaikki mustat ja harmaat ja ehkä jotkin ruskeat sävyt ovat niiden aiheuttamia. Perhosten tummuminen, melanismi, aiheutuu melaniinien runsastumisesta (kuva 1). Ommokromit huolehtivat ruskean, oranssin ja punaisen skaalasta. Ksantommatiinit ovat samantapaisia, pitoisuudesta riippuen tumman ruskeasta vaalean oranssiin, ja kemiallisen rakenteen muutoksen seurauksena punaisiakin. Kaaliperhosen ja sen sukulaisten valkeahkot ja keltaiset sävyt johtuvat pteriineistä, jotka ovat tyypipitoisia virtsahapon johdannaisia. Ritarien keltaiset sävyt taas aiheutuvat ommokromijohdannaisista. Lisäksi ritarien toukat saavat valkoisia ja keltaisia flavonoidivärejä kasviravinnosta, ja ne siirtyvät ai-

kuisiin.

Hohtavat, ”metalliset” siniset ja vihreät värit ovat rakennevärejä, jotka perustuvat suomujen kaksinkertaiseen rakenteeseen ja niiden aiheuttamaan interferenssiin. Vihreä on perhosilla harvinainen pigmentti. Vihreä on muun muassa isomittarin alheimolle ominainen väri, ja pigmenttiä on arveltu sekä sappiväriaineen että lehtivihreän johdannaiseksi. Ei ole tiedossa, aiheutuuko vaikkapa viheryökkösen (*Calamia tridens*) väri samasta pigmentistä.

Pigmenttien, varsinkin melaniinien, kemiallinen rakentuminen on hyvin monimutkainen reaktioketju, jossa tarvitaan monia entsyymejä. Jos yksikin ketjun lenkki pettää, pigmentti jää muodostumatta, ja perhosyksilöstä tulee kalvaka tai suorastaan valkeahko, ns. albinistinen (kuvat 2 ja 3).

Siipikirjailut

Perhosten siipikuvioiden syntymekanismi ja perinnöllinen määräytyminen on kaukana selvästä, mutta aika paljon tiedetään. Vielä keskustellaan kahdesta määräytymismekanismista. Lemche (1937) oli sitä mieltä, että kirjailujen alkumuotona on ollut seitsemän poikkivyyötä, jotka eri ryhmien evoluution aikana ovat monin tavoin yhdistyneet, pilkkoutuneet ja hävinneet, joten niitä on myöhemmin vaikea tunnistaa. Yhtä hankalasti omaksuttavalta näyttää Nijhoutin (2003) systeemi. Hänen mielestään alun perin on ollut täpliä, jotka ovat yhtyneet toisiinsa tai hävinneet monella tavalla, ja myös luoneet poikkiviivojen systeemin. Sarakkeita voi syntyä, jos täplät monistuvat ja asettuvat kohdakkain.

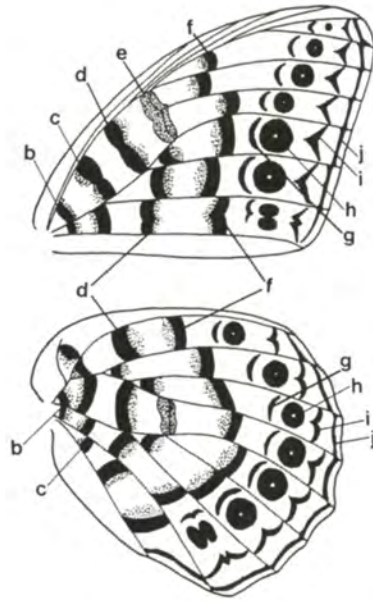


Kuva 2. Albinismissä pigmenttien, varsinkin melaniinien muodostuminen on häiriintynyt. Isoisilikäs (*Arctia caja*), jonka värit ovat haileat lukuun ottamatta takasiipien sinertäviä täpliä, ja tummien kuvioiden pinta-ala on supistunut. (A: Lemland 1955, LKM). **Fig. 2.** In albinistic moths the formations of dark pigments has been disturbed. In the pale *Arctia caja* also the markings are reduced, but the colour of the bluish hindwing spots is normal.



Kuva 3. Täpläsiilikään (*Parasemia plantaginis*) koiras, jonka tummita kuvioista näkyy vain häiveitä etusiiven etureunassa (U: Kerava 1926, coll. LKM). **Fig. 3.** In this whitish male of *Parasemia plantaginis* only traces of dark colour can be seen at the forewing costa.

Kuva 4. Täpläperhosten (Nymphalidae) peruskuviointi, groundplan, Nijhoutin mukaan (Kristensenistä 2003). Lyhenteistä mainittakoon: b-c = tyvisareke, d-f = keskisareke, e = keskittäplä, h = ulkosarakkeen silmätäpläriivi. **Fig. 4.** The groundplan of nymphalid wing markings (according to Nijhout, from Kristensen 2003)



Perhossiipien kirjailuja on tutkittu eniten päiväperhosilla. Niiden siivillä on parhaimmillaan (kuva 4) täydellinen yökkösiltäkin tuttu sarakkeiden (symmetrioiden) systeemi, mutta yökkösten luonteenomaiset täplät puuttuvat. Tilalla on ulkosarakkeessa reunussilmätäplien rivi sekä keskittäplä, niin kuin mittareilla. Silmätäplien tehtävä on selvä: päivänvalossa saalistajat iskevät helpoimmin niihin, jolloin kohde voi selvittää yökkäyksestä vähemmän tärkeiden siiven reunaosien vaurioitumisella. Yökköstäplien tehtävä on vähemmän ilmeinen. Päiväperhosen siivillä toimii kaksi toisiaan vasten kohtisuorassa olevaa määrätymissysteemiä: sarakkeiden poikkijuovat ja niitä vastaan kohtisuorassa olevat pitkittäiset suonet. Suonten kohdalla poikkijuovat ovat usein siirtyneet ulos- tai sisäänpäin. Siipien ulko-osassa suonten välisissä ruuduissa päiväperhosilla on silmätäplä, toiseksi viimeisessä välissä periaatteessa kaksi, koska sieltä on yksi suoni hävinnyt (täplät ovat usein sulautuneet yhdeksi). Yöperhosilla suonet ovat usein tummuneet ja niiden väleissä voi olla tummat juomat. Myös ulko-osan poikkijuovissa on usein suonten mukaisesti pilkkuja, kaaria tai nuolitäplä, ja ulko-osan siipiripsissä on monesti suonten kohdalla täplät.

Muunnoksien keräily – postimerkkeilyäkö?

Poikkeavien yksilöiden, ns. aberratioiden, tarkkailu ja tallettaminen on kiintoisa harrastuksen suuntaus, mutta se on tieteellisesti merkityksellistä. Poikkeamat antavat viitteitä siitä, miten siiven värit ja kuviot määräytyvät. Takana on uskomattoman monimutkainen perinnöllinen mekanismi, joka erehtyy harvoin. Geneeistä seuraava taso on soluryhmien systeemi, joista kirjailut lähtevät liikkeelle. Kokeellisesti on osoitettu, että alun perin silmätäplän keskellä on pieni soluryhmä, jonka ympärille silmätäplä kehittyy. Jos ryhmä, alkulevy, siirretään muualle siivelle, sinne syntyy silmä-

täplä. Kyseessä on sikiönkehityksestä tuttu induktioilmiö ja käytän selvyuden vuoksi tätä termiä. Tarkastelemme alempana kirjailujen muodostumista.

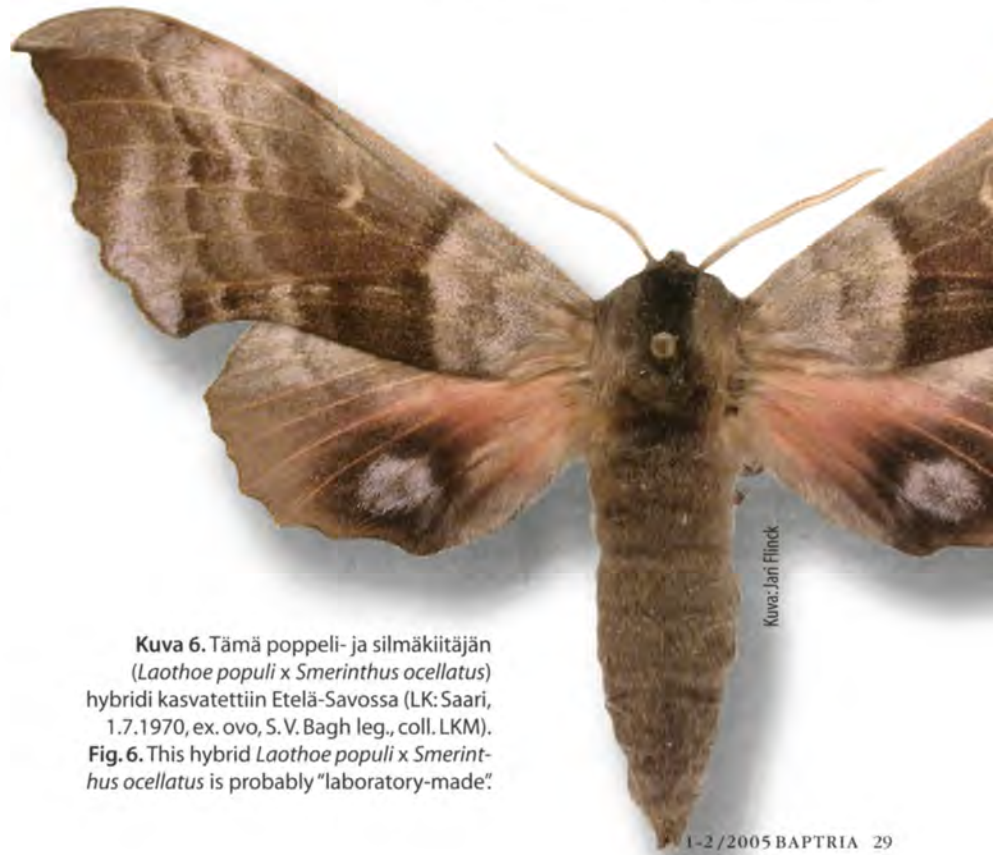
Aivan erityyppisiä muotoja ovat hybridit 1. risteytymät ja gynandromorfit (kuvat 5 ja 6). Edellisessä tapauksessa läheiset lajit ovat paritelleet keskenään ja saaneet jälkeläisiä (jotka eivät yleensä ole lisääntymiskykyisiä). Luonnossa hybridit ovat äärimmäisen harvinaisia, ja niitä on meillä tavattu lähinnä kiittäjistä. Laboratoriossa lajien risteyttäminen onnistuu paremmin, ja mm. *Lycia*-mittariryhmän lajien risteyttäminen on onnistunut.



Kuva: Jari Flink

Kuva 5. Gynandromorfit perhoset ovat suuria harvinaisuuksia. Kuvan ruskopystyperä (*Clostera anastomosis*) on kasvatettu toukasta (ES: Joutseno 677:58, ex. larva 1996, T. Salin leg., coll. LKM). **Fig. 5.** Gynadromorphs are great rarities. This *Clostera anastomosis* was reared from larva.

Gynandromorfeja voidaan leikillisesti kutsua koiraiden ja naaraiden risteytymiksi. Niissä on tavallisimmin kaksi siittiösolua (perhosilla koiras on sukukromosomeiltaan xx, joten molemmat siittiöt ovat olleet x:iä) hedelmöittänyt naaraan munasolun silloin, kun se on ollut kaksitumavaiheessa (naaras on xy, joten toinen puolisko on x ja toinen y). Kun puoliskot kasvavat yhdessä, seurauksena on yksilö, joka on keskiviivaa pitkin toiselta puoleltaan koiras (xx) ja toiselta naaras (xy). Kaksipuolisuus voi myös tulla esiin, jos munasolun tumien tai siittiöiden perinnöllinen rakenne on muulla tavalla erilainen kuin sukupuolen suhteen, ns.



Kuva: Jari Flink

Kuva 6. Tämä poppeli- ja silmäkiittäjän (*Laothoe populi* x *Smerinthus ocellatus*) hybridi kasvatettiin Etelä-Savossa (LK: Saari, 1.7.1970, ex. ovo, S. V. Bagh leg., coll. LKM). **Fig. 6.** This hybrid *Laothoe populi* x *Smerinthus ocellatus* is probably "laboratory-made".

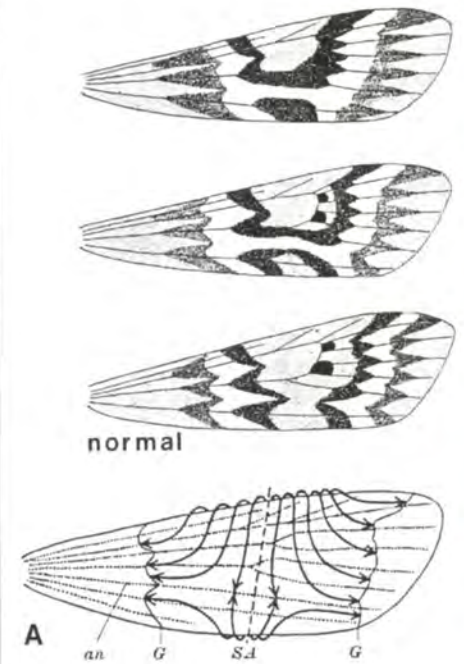
somaattinen mosaiikki (ks. Baptria 29/1, s. 31).

Perhossiipi on siis mosaiikki, jossa on ruudukkona erilaisia osia. Osat voivat muuntua joko yksitellen, ryhminä tai alueina, tai muutos voi koskea koko siipeä. Aikaisemmissa Baptrioissa julkaistuissa kuvataulussa on muun muassa nähty syysruskoyökkönen (*Mniotype satura*), jolta puuttuvat yökköstäplät, ja huhtinirkko (*Odonotosia sieversi*), jolta puuttuvat poikkijuovat. Tämän tapaiset ovat ilmeisesti pienempiä havaittavia muutoksia. Jos siipi on muuten normaali, mutta molemmilla puolilla tietty osa on symmetrisesti muuttunut, on varmaa, että kyseessä on mosaiikin perinnöllisesti määräytyvä osanen. Aberraatioiden kartoittaminen on siis sekä tutkimusmetodi että antoisia kiinnostuksen kohde.

Kirjailujen syntymekanismeja on eniten tutkittu jauhokoisilla (*Ephesia kuehniella*). Lajin etusiivellä on voimakas parijuovainen keskisareke ja pari pilkkua. Sareke syntyy kahdesta alku(imaginaali-)levystä, jotka ovat sarakkeen etu- ja takaosassa, siiven etu- ja takareunan lähellä (kuva 7). Niistä leviää ensin keskustaa ja sitten reunoja kohden induktiovirta, joka määrää kirjailujen syntyä. Poikkijuovat syntyvät ilmeisesti siihen, missä induktion voimakkuus, konsentraatio, on laskenut tietylle tasolle. Jauhokoisan keskisareke jää kaksiosaiseksi, jos induktiovirta keskeytetään kokeellisesti. Tällainen keskisarakkeen epäonnistuminen on erityisen tuttua monilta luonnosta talletetuilta *Xanthorhoe*-suvun ym. mittariyksilöiltä, joiden keskisarakkeen kohdalle on muodostunut vain täplä eteen ja usein pienempi taakse (ks. kuva). Usein sisempi ja ulompi poikkiviiru puuttuvat tai ovat hämääriä, sillä sisään- ja ulospäin suuntautuvat induktiovirrat eivät ole toimineet kunnolla. Sen sijaan tyvi- ja ulkosareke saattavat olla tavanomaiset. Keskisarakkeen edestä ja takaa tulevat induktiovirrat kohtaavat yökkösillä ilmeisesti siinä, missä ta-

vallisesti on keskijuomu ja keilatäplä. Keilatäplän ja keskijuomun koossa onkin erityisen paljon vaihtelua. Etusiiven yleinen kolmisarakkeisuus selittyy siten, että alkulevypareja on myös etusiiven tyvi- ja ulko-osassa ja ne levittävät induktiota samalla tavalla ensin keskustaa kohti ja sitten sisään- ja ulospäin. Sarakkeiden itenäisyydestä kertoo, että melanismia esiintyy usein tietyissä sarakkeissa. Tyvi- ja keskisareke: päihinäyökkönen (*Colocasia coryli*), hentojuuriyökkönen (*Apamea scolopacina*), vaippayökkönen (*Lithomoia solidaginis*), pajuyökkönen (*Brachyloimia viminalis*); keskisareke: keltapetoyökkönen (*Cosmia trapezina*); keski- tai ulkosareke tai molemmat: monet hopeatäplät (*Heliconiinae*). Itsenäisesti voivat myös muuntua kuviorivit, kuten sinisiipien (*Lycanidae*) takasiiven alapinnan ulospäin venyneet täplävirrat (ns. radiata-muodot).

Geenivaikutus voi siis kohdistua yhteen kuvioon, tiettyyn kuvioyryhmään, yhteen tai useampaan sarakkeeseen tai etusiiven koko yläpintaan ja ruumiiseen, tai myös takasiiveen. Vain harvoin siipien alapinnat ovat vahvasti tummentuneet (kuva 8) (mm. hamasmittari *Odontopera bidentata*). Vain jonkin kerran on tavattu yksilöitä, jotka ovat päältä tavallisia mutta alta tummia (*Eulithis prunata*), useammin sekä alta että päältä (usein *Odontopera bidentata*, lisäksi mm. *Scopula immorata*, kuva 8). Kaikki tällaiset kertovat itsenäisistä perinnöllisistä määräytymismekanismeista. Ulkonaisten olosuhteitten aikaansaannokset paljastuvat usein epäsymmetrioista.



Kuva 7. Jauhokoisan (*Ephesia kuehniella*) etusiiven keskisarakkeen kehitys Kühnin & von Engelhardtin (1933) mukaan, Nijhoutista (2003). Ylinä kaksi vaihetta, kun sarakkeen kehitys on keskeytetty kokeellisesti, kolmas on normaali etusiipi ja neljännessä on tulkittu, miten induktiovirrat kulkevat siivessä. Fig. 7. The development of the wing markings of *Ephesia kuehniella* (according to Kühn & von Engelhardt 1933, from Nijhout 2003).

Kirjallisuus

- Kühn, A. & von Engelhardt, M. 1933. Über die Determination des Symmetriesystems auf dem Vorderflügel von *Ephesia kuehniella*. — Wilh. Roux' Arch. Entw. Org. 130: 660–703.
- Lemche, H. 1937. Studien über die Flügelzeichnung der Insekten. I. Hepialinae, Micropteryginae, Tineoidea, Castnoidea und Zygaenidae.

- Zool. Jahrb. Abt. Anat. Ontog. Tiere 63: 183–288.
- Mikkola, K., Nissinen, K. & Murtosaari, J. 2005. Perhosten lumo. — Tammi. Helsinki.
- Nijhout, H. F. 2003. Coloration: patterns and morphogenesis. Ss. 23–38. Teoksessa: Kristensen, N. P. (toim.). Lepidoptera, moths and butterflies. Vol. 2. Morphology, physiology and development. — Walter de Gruyter. Berlin.

Kuva 8. Tämän harvinaisen mustan melanistisen viirulehtimittarin (*Scopula immorata*) siipien alapinnat ovat myös poikkeuksellisesti mustahkot (U:Vantaa 668:39, 6.6.2002, T. Salin leg.). Fig. 8. The phenomenon of melanism is usually restricted to the upper surfaces of the wings, but sometimes the lower surfaces are black, too, as in this *Scopula immorata*.



Kuvat: Tormi Salin



Baptria-kilpailun tulokset

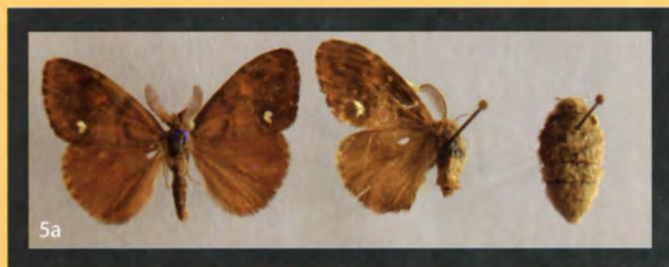
Tekstit: Jari-Pekka Kaitila, Kauri Mikkola & Tomi Salin

Jäsenlehtemme viimevuoden kolmosnumerossa julistettiin alkaneeksi Seuran viisikymmenvuotisen taipaleen kunniaksi ideoitu kilpailu, **freak show**. Kilpailuun osallistuivat alla luetellut henkilöt yli kahdella sadalla kummajaiskuvalla. Sekä Baptrian toimitus että tuomaristo kiittävät kaikkia kilpailuun kuviaan lähettäneitä. Jäsenistön suuri aktiivisuus ylätti! Koska pikkuperhosluokkiin osallistui vain yksi ainut kuva ja siinäkin ollut perhonen mahtui lajin normaalin vaihtelun sisään, joutui tuomaristo hieman muuttamaan

palkitsemisperusteita. Uudet sarjat: luontokuvat, kehityshäiriöt, pohjoiset kummallisuudet, melanistiset ja muut kummallisuudet. Kaikkiaan palkittiin 20 kuvaa, lisäksi seitsemän kuvaa sai kunniamaininnan. Arvaatte varmaan, että tuomariston työ oli varsin haastavaa.

Tuomaristo koostui seuraavista henkilöistä: Jari Flinck (kuvatoimittaja), Jari-

Lemström (Helsinki), Matti Lipponen (Kuusamo), Lauri Luukkonen (Kotka) Keijo Mattila (Tampere), Veli-Matti Mussalo (Kotka), Tomi Mäkinen (Valkeala), Pekka Ojalainen (Lappeenranta), Juha Pakkanen (Hamina), Pertti Pakkanen (Helsinki), Jani Palen (Vantaa), Juho Paukkunen (Helsinki) Markku Pellinen (Helsinki), Janne Rainio (Helsinki), Markku Ratinen (Vantaa), Pekka Salminen (Muurame),



Pekka Kaitila (toiminnanjohtaja) ja Tomi Salin (päätoimittaja) sekä kunniatuomari professori Kauri Mikkola.

Kilpailuun osallistuneet:

Matss Cygnel (Dragsfjärd), Henrik Forssell (Vantaa), Sami Haapala (Rautjärvi), Olli Helminen (Rauma), Henry Holmberg (Helsinki), Christer Hublin, (Helsinki), Lassi Jalonen (Helsinki), Orvo Järvinen (Espoo), Ilkka Karppanen (Helsinki), Jorma Kelo (Kuopio), Leo Kohonen (Hämeenkoski), Matias Kuokkanen (Salo), Antti Lehtinen (Turku), Samuli Lehtonen (Turku), Juha

Lemström (Helsinki), Matti Lipponen (Kuusamo), Lauri Luukkonen (Kotka) Keijo Mattila (Tampere), Veli-Matti Mussalo (Kotka), Tomi Mäkinen (Valkeala), Pekka Ojalainen (Lappeenranta), Juha Pakkanen (Hamina), Pertti Pakkanen (Helsinki), Jani Palen (Vantaa), Juho Paukkunen (Helsinki) Markku Pellinen (Helsinki), Janne Rainio (Helsinki), Markku Ratinen (Vantaa), Pekka Salminen (Muurame),

Ilkka Seuranen (Tampere), Heikki Sihvonen (Helsinki), Tero Sipinen (Anjalankoski) Sarko Sumentola (Kaarina), Markku Suoknuuti (Kotka), Jyrki Suomi (Kotka), Kari Tahvanainen (Järvenpää), Arto Tervonen (Helsinki) Juha Tyllinen (Hyvinkää), Kari Varonen (Kuusankoski), Esko Viitanen (Espoo), Viitaset (Kotka), Peter von Bagh (Porvoo) ja Ossi Öhman (Kotka).

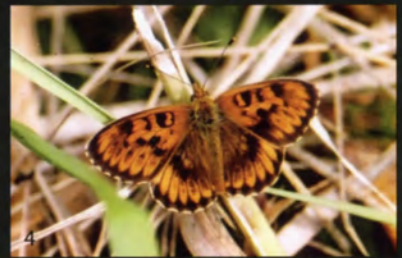


Luontokuvat:

1. palkintosija Kuvat 1 ja 2: Pekka Ojalainen, rämehopeatäplä *Boloria eunomia*, kuvattu kesäkuussa 1991, Mikkelin mlk.

2. sija Kuva 3: Sami Haapala, pikkuapollo *Parnassius mnemosyne*, 21.6.2004, Sundsvall, Ruotsi.

3. palkittu Kuva 4: Peter von Bagh, angervohopeatäplä *Brentis ino*, kuvattu heinäkuussa 2004, Punkaharju, Vuoriniemi.



Kehityshäiriöt:

Sarjan voittaja Kuvat 5a ja 5b: Leo Kohonen, täplätupsukas *Orgyia antiqua*, 28.7.1980, Hämeenkoski. Kuvatun kaltaiset gynandromorfiset yksilöt, joissa toinen puoli on siiviltään selkeästi koirasta ja toinen puoli lyhytsiipisen naaraan ovat äärimmäisen harvinaisia. Tuomaristo mykistyi!

2. sija Kuva 6: Keijo Mattila, ruutumittari *Chiasmia clathrata*, 25.6.1983, Kulmalahti, Ilvesvuori. Erittäin poikkeuksellinen melanistinen yksilö, jossa tummuminen on jäänyt ikään kuin kesken vasemmassa etusiivessä. Ainutlaatuista arvelee jury.

3. sija Kuva 7: Arto Tervonen, niittyrengaskehrääjä *Malacosoma castrense*, ex. larva 1985, Hanko. Kasvattamalla saadaan hieman useammin talteen gynandromorfisia yksilöitä kuin luonnosta mutta ei sitäkään satu kun yleensä enintään kerran harrastuksen aikana.

Kunniamaininta Kuva 8: Christer Hublin, ruskokaarimittari *Macaria notata*, 15.7.2003, Virolahti (perhonen lensi lakanalle). Takasiivet puuttuvat. Kolmisiipisiä, joilta tavallisesti puuttuu toinen takasiipi, tavataan eniten lajeista savuleppämittari *Hydrelia sylvata* ja keihäsmittari *Rheumaptera hastata*. Sellaisia ei erityisesti tunneta *M. notatalta*, ja muutenkin kaksisiipiset ovat hyvin harvinaisia. Ilmiö on ymmärrettävä, jos ominaisuus on häipyvä (resessiivinen) ja yksinkertaisena edullinen, mutta tulee näkyviin kaksinkertaisena.





9a



9b



10

Pohjoiset kummallisuudet:

Sarjan voittaja Kuva 9a ja 9b: Christer Hublin, lapinnokiperhonen *Erebia pandrose*, 11.7.1976, Saanatunturi. Erittäin pienikokoinen ja ulkonäöltään muutenkin erikoisen oloinen yksilö. Lajia voisi ainakin päällepäin luulla joksikin muuksi Euroopan eteläisemmissä vuoristoissa elävistä monista *Erebia*-suvun lajeista. Suomesta pyydystettynä ainoa vaihtoehto lienee kuitenkin *E. pandrose*.

2. sija Kuva 10: Markku Pellinen, leppävalkommittari *Cabera pusaria*, 26.6.1992, Polvijärvi. Lajista tunnetaan entuudestaan harvoin tavattu hiirenharmaa muoto f. *heyeraria* mutta kuvatus kaltainen nokisen musta yksilö on todennäköisesti ainut tavattu. Tuomaristo spekuloi sellaisia syntyvän vain "pohjoisissa" olosuhteissa ja perhoskotelon talvehdittua poikkeuksellisen kylmässä paikassa.

3. sija Kuva 11: Juha Lemström, harmoraanumittari *Epirrhoe alternata*, 9.7.2000, Ylimuonio. Tuomaristo piti tätä yksilöä arvossa, koska se ei ehkä ole mikä tahansa aberratio, vaan kenties vähälukuinen pohjoinen muoto lajista.

4. sija Kuva 12: Juha Pakkanen, hentoharmoyökkönen *Xestia laetabilis*, 10.7.2004, Kittilä. Harmoyökkösistä tavataan vähän aberratioita. Lieneekö tämä ainoa "fasciata"-muoto?



11



12



13a



13b



14

Melanistiset (tummuneet):

Sarjan voittaja Kuva 13a ja 13b: Henrik Forssell, auroraperhonen *Anthocharis cardamines*, 21.6.1996, Sipoo, Kalkkiranta. Koiras, jonka siivet savuttuneet ja oranssi kärkitäplä puuttuu, muistuttaa siipikuvioinniltaan paljon enemmän auroraperhosnaarasta kuin tavallista koirasta. Todennäköisesti ainutlaatuinen yksilö, jota tuomaristo arvosti suuresti.

2. sija Kuva 14: Lauri Luukkonen, kaksuumittari *Selenia dentaria*, 1.-14.6.1996, Pyhtää, Tuuski. Ennominae-alaheimossa esiintyy paljon melanismia, mutta tästä lajista ei ole tiedossa muita mustahkoja yksilöitä.



3. sija Kuvat 15 ja 15a: Juha Tyllinen, hopeasinisiipi *Polyommatus amandus*, 25.6.1999, Janakkala. Sinisiivillä tavataan silloin tällöin melanistisia yksilöitä, joilla alapinnan pisteet ovat venyneet ja joissain tapauksissa yhdistyneet viivamaisiksi alueiksi. Kuvan yksilö on kisan äärimmäisin ja samalla myös kaunein esimerkki tästä.



4. sija Kuva 16a ja 16b: Henry Holmberg, hohtosinisiipi *Polyommatus icarus*, 10.7.1977, L.-E. Fernelius leg., Sipoo, Linnanpelto. Tasaisesti tummentunut, melanistinen yksilö, jollaisia sinisiivillä tavataan äärimmäisen harvoin. Etusiiven alapinnan tyven piste ja siivenmuoto paljastavat, että kyseessä on (*Polyommatus icarus*).



16a

16b



5. sija Kuva 17: Veli-Matti Mussalo, juovakenttämittari *Ochyria quadrifasiata*, 6.–12.8.1999, Kotka, Halla. Viime aikoina lajista on alkanut näkyä yksivärisen savuttuneita yksilöitä, mutta näin mustia on havaittu vain yksi–kolme yksilöä. Lajin määrittäminen pelkästään kuvan perusteella yksilöä ja varsinkin genitaaleja näkemättä on haastavaa. Annettakoon tuomaristolle anteeksi, jos kuvassa onkin silmämittari *Cosmorhoe ocellata*, jonka noin tumma yksilö on vähintään yhtä harvinainen kuin juovakenttämittarin vastaava.

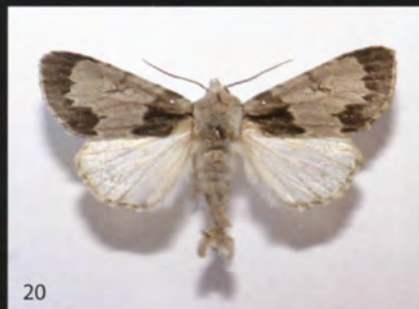
17



18



19



20

Kunniamaininnat (melanismi):

Kuva 18: Ilkka Seuranen, tummaverkkoperhonen *Melitaea diamina*, 22.6.1979, Tampere. Kuvan yksilön kaltainen aberraatio on tunnettu ja suhteellisen usein tavattu ratamoverkkoperhosella (*Melitaea athalia*) ja maamme ulkopuolella monellakin sen lähilajilla. Tämä tummaverkkoperhosyksilö kuitenkin lienee ainutlaatuinen, ainakin Suomessa.

Kuva 19: Veli-Matti Mussalo, kehrääjämittari *Colotois pennaria*, 24.9.–3.10.1995, Kotka, Juurikorpi. Hämmästyttävä muoto: tyvi- ja keskisarekkeet melanistiset, ulkoraja seuraa viirua, joka tavallisesti näkyy heikosti tai ei lainkaan. Ainutlaatuinen.

Kuva 20: Christer Hublin, nuoliyökkönen *Acronicta psi* f. *virga*, 19.–27.7.1991, Helsinki. Hieno muoto, jonka sisä- ja ulkosarekkeet ovat mustat, mutta keskisarekkeet normaali (vrt. Mikkolan artikkeli: sarekkeiden itsenäisyys). Tunnettu muoto, jota meiltä on tavattu aikaisemmin vain yksi tai kaksi yksilöä.

Muut kummallisuudet:

Sarjan voittaja Kuva 21: Juho Paukkunen, nokkosperhonen *Nymphalis urticae*, 13.5.1995, Lapinjärvi Porlammi. Lajin yleisyydestä huolimatta nokkosperhosen "kosteus-kylmämuoto" on erittäin harvoin tavattu. Niin "villi yksilö", että ansaitsee sarjansa ykköspalkinnon.

2. sija Kuva 22: Veli-Matti Mussalo, elomittari *Eulitis testata*, 14.8.1995, Eckerö, Skag. Aivan omituinen, taiteellisen näköinen naaras. Selittämätön ja ainutlaatuinen, hurmasi tuomariston.

3. sija Kuva 23: Lassi Jalonen, tammiritariyökkönen *Catocala promissa*, 9.–20.8.2001, Parainen. Keltatakasiipeisiä tammiritariyökkösiä tiedetään löydetyn vain yhdestä paikasta ja tuomariston saaman tiedon mukaan ainoastaan viisi tai kuusi yksilöllä. Suomesta ei tunneta vastaavia yksilöitä muilta ritariyökkösiltä mutta muualla Euroopassa on tavattu keltatakasiipeisiä yksilöitä/muotoja aika monellakin tavallisesti punatakasiipeisellä lajilla.

4. sija Kuva 24: Pekka Salminen, heinäkehrääjä *Eutrix potatoria*, 13.–18.7.2004, Korpilahti. Ainutlaatuinen tapaus, naaraan värinen koiras. Jos ominaisuuden geeni on sukupuolikromosomissa, tapaus on ymmärrettävä. Koska naaras on XY ja koiras XX, voisi spekuloida, että yksinkertainen annos antaa keltaisen värin ja kaksinkertainen ruskean. Tällä yksilöllä olisi siis ollut toisessa X:ssä mutaatio tai muu epänormaalisuus.

5 sija Kuva 25: Jyrki Suomi, kilpiruuniyökkönen *Xestia c-nigrum*, 28.8.–5.9.2000, Kotka, Jumalniemi. On enemmän albinistinen (tummat pigmentit huonosti kehittyneet) kuin märkämuoto. Toinen lähetetty (kuva 28), jossa yksilö on hailakan valkeahko, tuomaristo arvioi, että kotelo on ehkä kastunut perhosen kehittyessä (ns. märkämuoto).

Kunniamaininnat:

Kuva 26a ja 26b: Tero Sipinen, auroraperhonen *Anthocharis cardamines*, 20.6.1985, Haukivuori. Hieno, aberratiivinen auroraperhonen, jonka etusiiven kärjen tummat kuviot ovat levinneet. Yksilö muistuttaa mm. Kreikassa esiintyvää *Anthocharis gruneri* -lajia ja maastossa Kreikan reissulla se varmaan sellaiseksi ensi alkuun määritettäisiinkin. Lajimäärittäminen täytyy varmistaa, niin kummallinen yksilö on.

Kuva 27: Pertti Pakkanen, kilpiruuniyökkönen *Xestia c-nigrum*, 13.–30.9.2004, G. Nordenswan & M. Varesvuo leg. Kirkkonummi. ks. kuva 26

Kuva 28: Ilkka Seuranen, amiraali *Vanessa atalanta*, 23.8.–4.9.1999, Hanko. Hieno yksilö (todennäköisesti märkämuoto) syöttirysästä. Kuinkahan monella olisi jäänyt huomaamatta? Tuomaristo ainakin epäilee itseään.



21



24



25



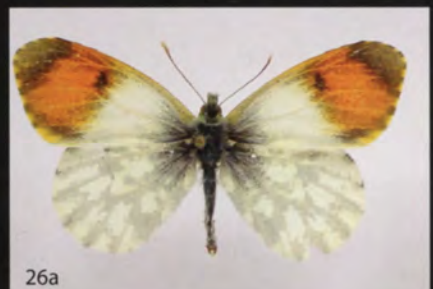
27



22



23



26a



26b



28

Pyydämme kaikkia palkintosijoille nousseita ottamaan yhteyttä tarvikevälitykseen ja sopimaan palkintojen toimittamisesta Markus Rantalan kanssa (perhostarvike@luukku.com tai 050 561 6760), ei siis toiminnanjohtajan tai päätoimittajan kanssa.

Euxoa temera (Hübner, 1808) ja *Euxoa vitta* (Esper, 1789) — kaksi Suomelle uutta hietayökköslajia (Noctuidae)

Kuvat: Jaakko Kullberg

Jaakko Kullberg

Kirjoittajan osoite - Author's address:
Jaakko Kullberg, Luonnontieteellinen
keskuse museo, Hyönteisosasto
PL 17, (P. Rautatiekatu 13), FI-00014
Helsingin yliopisto, Finland



1 *Euxoa temera* ♂



2 *Euxoa vitta* ♀

Suomalaiset havainnot

Huolimatta siitä, että hietayökkösten suku on perin laaja Euroopassa ja muuallakin, ei Suomesta ole ilmoitettu *Euxoa tritici* -ryhmän sekasotkun lisäksi uusia lajeja sitten 1930-luvun, jolloin *E. ochrogaster* (Gueneé, 1852) (isohietayökkönen) eli silloinen *E. islandica* (Staudinger, 1857) löytyi Suomesta. Tässä esitettävistä kahdesta uudesta lajista *E. temera* (Hübner, 1808) on koko Pohjois-Euroopalle uusi laji, jonka Dan Lindblom pyydysti jo yli kaksikymmentä vuotta sitten parvekkeella olleelta valvontavaloltaan. Yksilö oli vuosia väärinmääritettynä Danin kokoelmassa, kunnes hän toi sen näytille Suomen Perhostutkijain Seuran kokoukseen 2001, josta Kauri Mikkola toimitti yksilön eteenpäin museolle määritettäväksi "ilmeisenä Suomelle uutena *Euxoana*". Pyydystys oli tapahtunut valvontavalolta varsin ronskein ottein, ilmeisesti käsin, sillä yksilön etuselkä näyttää murskautuneen pyydystyksen yhteydessä. *E. temera* sai rotevasta olemuksestaan johtuen suomalaisen nimen tomerahietayökkönen.

Yksilön (kuva 1) löytöpaikkatiedot:
Finland, N: Kirkkonummi Jorvas, (667:36),
13.8.1983, ad lucem on balcony, 1 ♂,
Dan Lindblom leg. Yksilö on lahjoitettu
Eläinmuseon kokoelmiin.

Toisin kuin edellistä, *E. vitta* (Esper, 1789) -lajia on odotettu kuin kuuta nousevaa Suomeen saapuvaksi, eikä vähiten artikkelin kirjoittajan taholta. Kun kauan kaivatun lajin yksilö vihdoin löytyi "yllättäen" Öröstä, ihmettelin sen ulkonäön lisäksi suurta kokoa (42 mm) ja oletin sen olevan kontrastinen *E. ochrogaster* -naaras. Kevyt kenttä määritys sai vielä lisää vahvistusta, kun samasta aineistosta löytyi tyyppilisempi pitkäsiipinen *E. ochrogaster*. Kotona museolla alkoi pikamääritys kuitenkin epäilyttää ja kuvataulujen tarkastelun ja genitaalitutkimuksen jälkeen oli pakko todeta, että kyseessä olikin valtaavan kokoinen "alvarihietayökkönen" ¹ eli *Euxoa vitta*.

Yksilön (kuva 2) löytöpaikkatiedot:
Finland, Ab: Dragsfjärd Örö 664:23,
20.8.–6.9.2004, ad lucem, 1 ♀, Arno & Jaakko
Kullberg leg.

Myöhemmin talvella laji todettiin havaituksi samoihin aikoihin myös Uudeltamaalta: N: Tammissaari Hästö-Busö (664:29), 13.8.–3.9.2004, 1 ♂, at light trap, J. Huusko, J. Ketonen, S. Korpela & A. Virtanen leg.

1) *Euxoa vittala* ei ole virallista nimitysoikeutta nauttavan suomenkielisen nimen, joten tässä on käytetty nimiehdotusta lajille.

Lajien levinneisyys ja suomalaisten yksilöiden alkuperä

Hietayökköslajit ovat vaikeasti toisistaan erotettavia (tunnistettavia), ja esiintyvät usein elinympäristössään (keräilijän) perhostutkijan kannalta rasittavan runsaina. Niinpä monien harvinaisempien paikallisesti esiintyvien lajien esiintyminen päälevinneisyysalueen ulkopuolella on yleensä huonosti tunnettua, varsinkin Itä-Euroopassa. Lajien tunnistus käsitellään tarkemmin seuraavilla sivuilla Baptrian vinkin yhteydessä.

Euxoa temera on eteläeuroaalainen laji, jonka esiintymisalue käsittää eteläisen Euroopan Portugalista Turkkiin, Kaukasukselle ja Keski-Aasiaan. Pohjoisimmillaan laji on tavattu Keski-Ranskasta Sveitsiin ja Slovakiaan sekä idässä Krimille ja Asovanmeren rannikolle saakka (Fibiger 1990). Lisäksi laji tunnetaan Puolasta (Fibiger & Skule 2004). Lajin löytöminen Suomesta on yllättävää, muttei mahdotonta, sillä hietayökköset ovat tunnetusti voimakkaita lentäjiä ja ne vaeltavat ajoittain pitkiäkin matkoja, minkä allekirjoittanut on huomannut eteläisen Siperian, Tuvan ja Venäjän Kaukoidän vuoristoissa, missä mm. *E. adumbrata* ja *E. ochrogaster* ovat ajoittain esiintyneet massana. Elokuun alussa 1.–6.8.1983 etelärannikolla oli vaellustilanne, jonka mukana saapui Suomeen mm. päiväperhosvaeltajia (Mikkola 1983). Voi olla, että *E. temera* -yksilökin tuli Suomeen tässä virtauksessa. Kyseessä on luultavasti melkoisen kaukainen loikkari, mutta yksilön väritys on hyvin epätyypillinen eteläeurooppalaiseksi. Voi olla, että lajin populaatioita piileskelee lähempänäkin maatamme kuin mitä nykylevinneytyydestä voi päätellä.

Euxoa temera (Hübner, 1808) and *Euxoa vitta* (Esper, 1789) — two new Noctuids for Finland

The article reports two new *Euxoa* species for Finland: *E. temera* (Hübner, 1808) and *E. vitta* (Esper, 1789) although the first mentioned is already listed in national checklist, but not properly reported. Both species are represented by presumably migrated specimens and the also represent the northernmost records of their species — *E. temera* is also new to the whole Northern Europe. The collecting data for *E. temera* specimen is: Finland, N: Kirkkonummi Jorvas (667:36), 13.8.1983, 1 ♂, ad lucem on balcony, Dan Lindblom leg.; and for *E. vitta*: Finland, Ab: Dragsfjärd Örö (664:23), 20.8.–6.9.2004, 1 ♀, at light trap, Arno & Jaakko Kullberg leg. & N: Tammissaari Hästö-Busö (664:29), 13.8.–3.9.2004, 1 ♂, at light trap, J. Huusko, J. ketonen, S. Korpela & A. Virtanen leg.

Euxoa temera (Hübner, 1808) och *Euxoa vitta* (Esper, 1789) – två nya jordflyn för Finland.

I artikeln rapporteras två nya *Euxoa*-arter för Finland: *E. temera* (Hübner, 1808) och *E. vitta* (Esper, 1789). Den förstnämnda är visserligen nämnd i den senaste checklistan över Finlands fjärilar, dock utan att vara tillförlitligt rapporterad. Båda arterna är representerade av sannolikt influgna exemplar och de utgör också de nordligaste kända fynden av arterna. *E. temera* är dessutom ny för hela Nordeuropa. Fynddata för *E. temera* är: Finland, N: Kyrkslätt, Jorvas (667:36), 13.8.1983, 1 hane, till ljus på en balkong, Dan Lindblom leg. och för *E. vitta*: Finland, Ab: Dragsfjärd, Örö (664:23), 20.8.–6.9.2004, 1 hona, i ljusfälla, Arno & Jaakko Kullberg leg. samt N: Ekenäs, Hästö-Busö (664:29), 13.8.–3.9.2004, 1 hane, i ljusfälla, J. Huusko, J. Ketonen, S. Korpela & A. Virtanen leg.

Euxoa vitta (Esper, 1789) on levinneisyydeltään huonosti tunnettu, sillä laji on vaikeasti määritettävä. Fibiger (1990) esittää lajin olevan levinneisyydeltään atlanto-mediterraaninen ja viittaa itäeurooppalaisten ja aasialaisten yksilöiden olevan väärinmääritettyjä (Varga teoksessa Heinicke & Naumann 1978). Lajista esitetystä levinneisyyskartasta saa kuitenkin toisenlaisen käsityksen — siinä levinneisyys jatkuu eteläisen Ukrainan ja Venäjän poikki Euroopan itäpuolelle (Fibiger 1990). *Fauna Europaea* -tietokannan mukaan lajia ei Euroopan puoleiselta Uralilta tunneta, mutta se esiintyy Kaukasuksen pohjoispuolella. (Fibiger & Skule 2004). Skoun (1991) mukaan laji esiintyy Pohjois-Euroopassa, Liettuassa ja Latvian rannikolla, Pohjois-Öölannissa, Gotlannissa ja Blekingessä (1 ex.) ja on kerran löydetty myös Tanskasta (Baungard & Fibiger 2002). Latvian havainnot lienevät virhemäärityksiä ks. Fibiger & Skule (2004). Pohjoisen populaatio, joka Fibigerin mukaan esiintyy myös Venäjällä, on kuvattu nimellä *E. v. elmquisti* Fibiger & Moberg, 1990 — sitä ei kuitenkaan tunnustamaan ulkonäöstä tai genitaaleista muista ns. alalajeista (Fibiger 1990). Nykyisin monien paikoittain Euroopassa esiintyvien yökköslajien erillispopulaatioita on mielestäni perusteita kuvattu lajeiksi tai pidetään omina alalajeinaan. Pidän todennäköisenä, että Öröstä saatu *E. vitta* -yksilö on vaeltanut samaan aikaan idästä tai kaakosta meille saapuneiden *E. ochrogaster* -yksilöiden kanssa, joita havaittiin elokuun keski-loppuvaiheilla ainakin neljä: Jussarö, Örö ja Virolahti (2 ex.). Isohietayökkönen on laajalle levinnyt steppivyöhykkeen pohjoisosissa Venäjällä ja on varsin todennäköistä, että molemmat lajit ovat saapuneet Suomeen samoilta seuduilta Baltian itäpuoliselta Venäjältä. Ainakaan muu pyydyksissä ollut aineisto ei viitannut Ruotsin suunnalta tulleseeseen vaellukseen. Itäistä tai ainakin kaukaisempaa alkuperää tukee myös yksilön valtaisa koko: koiras 37 mm ja naaras 42 mm — jälkimmäinen lienee suurin kirjallisuudessa mainittu *E. vitta* -yksilö, sillä suurin Ruotsista havaittu yksilö on siivenkärkiväliltään vain 37 mm ja naaraat ovat yleensä koiraita suurempia (Fibiger 1990, Skou 1991).

Kiitokset

Kiitokset Lounais-Suomen Meripuolustusalueelle kulkuluvasta, Saaristomeren kansallisuistolle ja Metsähallitukselle tutkimusluvasta sekä Öron linna-akkeen henkilökunnalle avusta tutkimukseni käytännön järjestelyissä. Hästö-Busön lajistoa selvittäneet J. Huusko, J. Ketonen, S. Korpela ja A. Virtanen antoivat oman *E. vitta* -yksilönsä löytötiedot käyttööni, mistä heille kiitokset.

Kirjallisuus

Baungard, B. & Fibiger, M. 2002: Første danske fund af *Euxoa vitta* (Esper, 1789), med bemærkningen om de danske *Euxoa* arter. — Ent. Meddr. 70:25–32.
 Fibiger, M. 1990: Noctuidae I. — Noctuidae europaea vol. 1. Entomological Press, Sorø.
 Fibiger, M. & Skule, B. 2004: Fauna Europaea: Noctuidae. — <http://www.faunaeur.org/index.php>, Database version 1.1 | last update 16-12-2004.
 Heinicke, W. & Naumann, C. 1978: Ein fund von *Euxoa* (*Euxoa*) *vitta* (Esper, 1789) auf dem Gebiet der DDR (Lep. Noctuidae). — Ent. Ber., Berl. 1978:16–19.
 Mikkola, K. 1983: Sää ja perhosten vaellukset kesällä 1983. — Baptria 8(4):89–96.
 Skou, P. 1991: Nordens Ugler. — Danmarks Dyreliv Bind 5. Apollo Books, Stenstrup.

Tunnista harvinaiset hietayökköset

— miten estää harvinaisten *Euxoa*-yksilöiden joutumisen roskakoriin

Hietayökkösten suku ei koskaan ole ollut erityisen helppo, mutta viimeisen 15 vuoden aikana varsinkin *Euxoa tritici* -ryhmän pilkkominen on tehnyt siitä melkoisen riesan. Tässä jutussa keskitytään kuitenkin erottamaan klassiset harvinaisuudet: *Euxoa adumbrata* (arohietayökkönen), *Euxoa ochrogaster* (isohietayökkönen) ja uudemmat rareetit *Euxoa temera* (tomerahietayökkönen) ja *Euxoa vitta* ("alvarihietayökkönen") Lisäksi esitellään potentiaalisesti Suomesta tavattavissa oleva *Euxoa aquilina*, joka on sekoitettavissa osaan meikäläisistä lajeista.

Lajit ulkonäköntuntemerkeineen on koottu taulukkoon, mutta varoitukseksi on todettava, että yksittäisten tuntemerkkien suhteen hietayökköset voivat olla lähes toivottomia. Tuntemerkejä tuleekin lukea siten, että tutkittavasta yksilöstä löytyy suurin osa annetuista

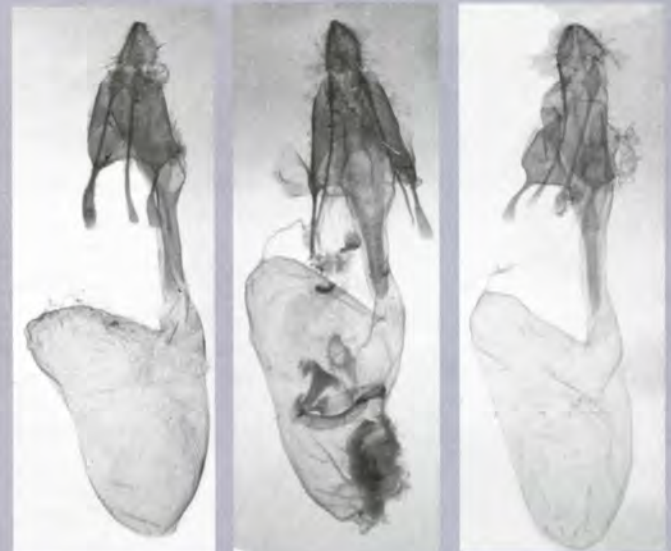
vinkeistä — yksi tuntomerkki ei vielä riitä määrittämiseen alkuunkaan ja vertailu "normaalisyksilöihin" on tärkeää. Hietayökkösiin pätee usein paljon viljelemäni karrikoitu kommentti: samalla paikalla elävät hietayökköset muistuttavat enemmän toisiaan kuin muilla paikoilla elävät yksilöt — lajista riippumatta. Näillä vinkeillä luulisi parempien lajien yksilöiden kuitenkin pelastuvan aikakirjoihin eli eläpä heitä pois perhosia, joita et tunne — tavallisten lajien hyvä perustuntemus on tässäkin ryhmässä tärkein juttu. Lisäksi on kuitenkin hyvä muistaa, että maamme kaakkoispuolelta löytyy aimo annos lisälajeja, joista eräät, kuten *Euxoa diphora* ja *Euxoa segnilis* ovat rehellisesti sanoen todella vaikeita erottaa *E. tritici* -porukasta, vaikka suurin osa lajeista tulisi kyllä korjata talteen säässä kuin säässä.

E. temera, suomalaisen yksilön vesica ja genitaalit



E. obelisca:

naaraan genitaalit sivulta, vatsapuoli jää tällöin kuvassa oikealle puolelle. Vatsapuolelta katsottuna suurin osa burstaasta jää selkäpuolelle!



E. vitta:

naaraan genitaalit vatsapuolelta, bursa jää tällöin kuvassa vasemmalle puolelle, jolloin sen kulma poikkeaa *E. obeliscan* vastaavasta n. 90 astetta!

E. ochrogaster naaras:

taaemmat (kuvassa alemmat) apofyysit ovat muihin meikäläisiin lajeihin, mm. *E. temeraan*, verrattuna lyhyet ja suhteessa leveät.

Euxoa adumbrata

♂

Euxoa ochrogaster

♂



♂



♀



♀



♀



♀



♀



♀

Euxoa lidia

♂

Euxoa aquilina

♂



♀

Laji♂♂ tuntosarven hampaat
Siipiväli ja olemus*E. adumbrata*lyhyet, melkein kuin ♀♀
30-42 mm, yleensä keskikokoinen,
tanakka*E. ochrogaster*lyhyet, melkein kuin ♀♀
32-43 mm, suuri, naaraat usein
massiivisia*E. temera*erittäin pitkät
32-42 mm, roteva*E. cursoria*pitkät, selvät
31-40 mm, iso

Etusiivet

Yksilöllinen pohjaväri (ei etureu-
na)Etureunassa sis. poikkiviiru (jos
etureuna vaalea)etureunan kontrasti yksivärisillä
yksilöilläKeilatäplä (pituus/leveys)
Ulompi poikkiviiru, keskisarake
(mt=munuaistäplä)

Aaltoviiru ja nuolitäplät

tasakapeat, tyvestä suhteessa
leveämmät
vaihteleva

yleensä selvä

puuttuu lähes aina

3-2/1, usein suuri ja leveä
pv jää mt:n alle,
ks takareunasta kaventunut

heikko, ei nuolitäpliä

pitkät, kapeat, heikosti levenevät,
etureuna suora
vaihteleva

heikko tai puuttuu

heikko, mutta havaittavissa

3-2/1, usein suuri ja leveä
pv mt:n ulkopuolella,
ks leveä koko matkalta

heikko, ei nuolitäpliä

kärkeen selvästi levenevät,
etureuna suora
yl. tasavärinen, kuvioton

heikko tai puuttuu

havaittavissa, yleensä selvä

3-2,5/1
pv mt:n ulkopuolella,
ks leveä koko matkalta

heikko, ei nuolitäpliä

heikosti levenevät, usein
pyöreähköt
pieniipiirteisesti kirjavaheikko, etureunan kontrasti
yleensä heikko

yleensä aina heikko tai puuttuu

2,5-2/1
pv jää mt:n alle,
ks takareunasta kaventunut

heikko, ei nuolitäpliä

Takasiivet, reunavarjo (♂♂ kape-
ammat), ripsijuovatyvestä vaaleat, rv leveä, rj selvä,
levinnytsuuret, tyvestä vaaleat, rv leveä, rj
selvä, teräväpiirteinensilkinvalkeat, rv kapea, ♂♂ ohut,
rj heikkosilkinvalkeat, rv melko kapea
kontrastinen, rj heikko

Sekoitettavissa

*E. ochrogaster**E. adumbrata*
E. temera ♀♀
E. obelisca ♀♀*E. ochrogaster*
E. aquilina
A. segetum ♂♂tummat exx.
E. ochrogaster

Euxoa temera

♂



♀



♀



♂

*Euxoa nigricans**Euxoa vitta*

♂



♀



♂



♀

Euxoa obelisca

♂



♀

Euxoa eruta

♂



♀

Laji	<i>E. vitta</i>	<i>E. tritici</i> -ryhmä	<i>E. obelisca</i>	<i>E. aquilina</i>
♂♂ tuntosarven hampaat Siipiväli ja olemus	pitkät < <i>E. aquilina</i> ; > <i>E. obelisca</i> 32-42 mm, ♂♂ selvästi < ♀♀, yleensä keskikokoinen	lyhyet < <i>E. obelisca</i> ; > <i>E. adumbrata</i> 26-35 mm, pieni	pitkät < <i>E. vitta</i> 29-38 mm, < <i>E. vitta</i> ♀♀, keskikokoinen	pitkät, < <i>E. temera</i> 32-40 mm, yleensä > <i>E. tritici</i> -ryhmän lajit, iso
Etusiivet	♂♂ selvästi kolmiomaisemmat, ♀♀ pitkät, etureuna yleensä suora vaihteleva	heikosti levenevät, etureuna yleensä kaareva vaihteleva tai pienipiirteisesti kirjava	heikosti levenevät, etureuna yleensä kaareva vaihteleva tai tasavärinen	pitkät, levenevät, etureuna yleensä kaareva vaihteleva, välillä viiruinen
Yksilöllinen pohjaväri (ei etureu- na) Etureunassa sis. poikkiviiru (jos etureuna vaalea), reunajuova	heikko tai puuttuu, er:stä ulottuu vaalea viiru yökköstäplien alle, rj yhtenäinen ja hampaaton etureuna aina vaalea	yleensä selvä vaikka heikentynyt, joskus <i>E. vitta</i> -viiru	yleensä selvä vaikka heikentynyt, rj katkonainen jänuelenkärkihäm- paaton etureuna aina vaalea	heikko, mutta yleensä havaittavissa
Etureunan kontrasti yksivärisillä yksilöillä Keilatäplä (pituus/leveys) Ulompi poikkiviiru, keskisarake (mt=munuaistäplä)	2,5-2/1, usein suuri ja leveä pv kaartuu tasaisesti yl. mt:n ohi sen alapuolelle, ks siksi leveämpi keskiosastaan, ♀♀ ks us. tumma yl. havaittavissa, nt:t heikot tai puuttuvat	2-1,5/1, vaihtelee pv yleensä kiinni mt:ssä, kaartuu tasaisesti sen alapuolelle	1,5-1,2/1, lyhyt pv yleensä kiinni mt:ssä, kaartuu jo keskellä siipeä mt:n alle, ks keskeltä kaventunut puuttuu tai heikko, ei nt	2,5-1,5/1, vaihtelee pv kaartuu tasaisesti yleensä mt:n ohi sen alapuolelle, ks siksi leveämpi keskiosastaan on, nt yleensä selvät
Aaltoviiru ja nuolitäplät		on, nt yleensä selvät		
Takasiivet, reunavarjo (♂♂ kape- ammat), ripsijuova	♂♂ valkeat, rv hyvin ohuet, ♀♀ vain tyvi vaalea, rj selvä, suttuinen	vaaleat, rv yleensä leveä ei selvää rajaa, rj selvä, suttuinen	♀♀ tummat, ♂♂ valkeat, rv kapea suttuinen, rj heikko, suttuinen	valkeat, rv ♂♂ yleensä kontras- tinen ja kapea, ♀♀ leveä
Sekoitettavissa	<i>E. ochrogaster</i> ♀♀ <i>E. obelisca</i> <i>E. tritici</i> -ryhmä ♀♀	toisiinsa, <i>E. aquilina</i> ♀♀	<i>E. vitta</i> <i>E. tritici</i> -ryhmä, erityisesti <i>E. eruta</i> ♀♀	<i>E. eruta</i> <i>E. tritici</i> -ryhmä ♀♀

Pähkinäpensaalla elävien miinaajaperhosten (Nepticulidae ja Gracillariidae) populaatioiden tilarakenne Tvärminnessä

Jere Salminen

Kirjoittajan osoite – Author's address:
Kaakkospolku 2 G 34, 06400 Porvoo
jere.salminen@pbezone.net

Gradustani olisi pitänyt oikeastaan kirjoittaa jo yli viisi vuotta sitten (se valmistui 1997), mutta niin vain kävi, että tutkielman vääntäminen vei kohdallani innostuksen kirjoittaa aiheesta enemmän.

Yksi syy siihen, miksi vuosien jälkeen lämpenin aiheelle hieman uudelleen, on Matti Aholan ja Willem Ellisin erinomai-

nen Baptrian numerossa 3/2003 julkaistu artikkeli koivuilla elävistä miinaajista. Toinen tapahtuma, joka sai miettimään pähkinäpensaalla (*Corylus avellana*) miinaajia pitkää aikaa, oli niiden voimakkaan runsaudenvaihtelun omakohtainen toteaminen. Graduntekivuodesta 1995 ja vuodesta 1997 muistan elävästi, miten neljää tutkimaani pähkinän miinaajaa oli runsaasti kovertai-



Population structure of leaf mining moths (Lepidoptera: Nepticulidae and Gracillariidae) feeding on hazel (*Corylus avellana*) in 1 km² scale

Leaf miner guild feeding on hazel, *Stigmella floslactella*, *S. microtheriella* (Nepticulidae), *Phyllonorycter coryli* and *Parornix devoniella* (Gracillariidae) was studied in SW Finland U: Hanko Tvärminne. Population structure of the species was studied by observing the presence and abundance of larval mines in nemoral forest patches, single hazel trees and small hazel tree groups in an area of 1 km². The data consists of mines observed from 131 hazel trees, which were studied twice between 1.8.–23.9.1995. Logistic regression analyses did not reveal any influence of the patch size on the occupancy of the species. Distance to the nearest occupied nemoral forest did not have any influence on the presence of any species in the separate small patches either.

Intra-specific and inter-specific aggregation of the leaf miners was studied in three subareas within the study area by using aggregation indices presented by Ives (1988). *S. microtheriella*, *P. coryli* and *P. devoniella* were only slightly aggregated to the same hazel trees in each subareas, whereas the aggregation of *S. floslactella* varied from slight to moderate. A slight inter-specific aggregation was found between all species pairs too.

Data of habitat, tree and leaf quality were also collected. Positive correlation between the proportion of damaged leaves in the trees and the occupancy of *P. devoniella* was found by means of principal components and logistic regression analyses. Abundance of hazel trees within a radius of 50 m had a positive influence on the occupancy of *S. floslactella*. The small amount of variables explaining the occupancy of the leaf miners and the near-random distribution patterns are suggested to be at least partly due to the warm weather during the flight period of the leaf miners in 1995. *S. floslactella* was the only species which had a second generation in the study area.

Data of the parasitoid wasps consisting of 13 species is presented. *P. coryli* was surprisingly rarely parasitized: parasitoid wasps hatched only from 3.3 % of the mines during the rearing.



Populationsstruktur hos på hassel minerande fjärilar (Nepticulidae och Gracillariidae) på en yta av en kvadratkilometer

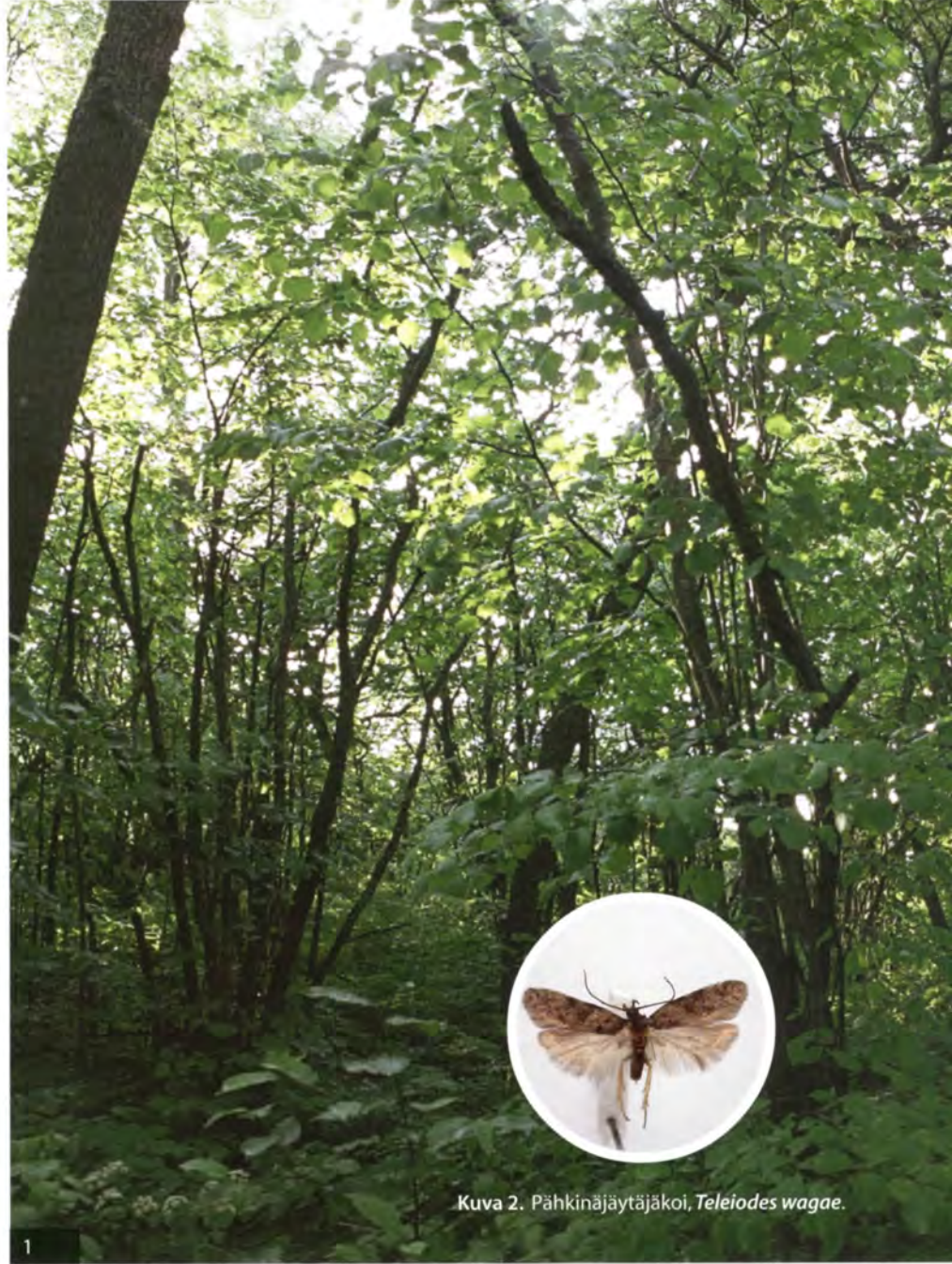
Arterna *Stigmella floslactella*, *S. microtheriella* (Nepticulidae), *Phyllonorycter coryli* och *Parornix devoniella* (Gracillariidae), som lever som minerare på hassel, studerades i sydvästra Finland, N: Hangö, Tvärminne. Populationsstrukturen hos arterna undersöktes genom att notera närvaro och frånvaro av minerande larver i "biotopöar" som utgjordes av lundar, enstaka hasselbuskar och små grupper av hassel. Undersökningsområdet hade en yta av en kvadratkilometer. Material insamlades från 131 hasselbuskar, som undersöktes två gånger under tiden 1.8.–23.9. 1995. En logistisk regressionsanalys gav vid handen att biotopöns storlek inte hade någon inverkan på huruvida arten förekom på ön. Avståndet till den närmaste lunden med förekomst av arterna invercade inte heller på någon av arternas närvaro på de separata små biotopöarna.

Lövminerarnas benägenhet att förekomma i samma buskar som sina artfränder (intraspecifik aggregation) och i samma buskar som de andra arternas (interspecifik aggregation) studerades i tre delar av undersökningsområdet genom att använda de av Ives (1988) presenterade aggregationsindexen. *S. microtheriella*, *P. coryli* och *P. devoniella* uppvisade endast en svag intraspecifik aggregation till samma buskar, medan *S. floslactella*'s aggregation varierade från svag till moderat. En svag interspecifik aggregation mellan samtliga artpar förekom även.

Information insamlades också om habitat, buskar och bladkvalitet. En positiv korrelation mellan proportionen skadade blad i buskarna och förekomsten av *P. devoniella* konstaterades med hjälp av huvudkomponentanalys och regressionsanalys. Hasselbuskarnas abundans inom en radie på 50 meter uppvisade en positiv korrelation med förekomsten av *S. floslactella*. Det låga antalet variabler som förklarade förekomsten av bladminerarna och deras nästan slumpvisa spridningsmönster kan förklaras åtminstone till en del av det varma vädret under bladminerarnas flygtid 1995. *S. floslactella* var den enda arten som hade en andra generation på undersökningsområdet.

I artikeln presenteras information om 13 arter av parasitsteklar som kläcktes vid uppfödning av de bladminerande fjärilarna. *P. coryli* var förvånansvärt sällan parasiterad: parasitsteklar kläcktes ur endast 3,3 procent av minorerna.

Kuva 1. Pähkinälehtoa Tvärminnen eläintieteellisen aseman suojelualueella. Kuvan varjoissa pähkinäpensaikko kelpasi kaikille neljälle tutkitulle miinaajalajille vuonna 1995.
Fig. 1. Shady nemoral forest with abundant hazel trees near Tvärminne zoological station.



Kuva 2. Pähkinäjätäjäkoi, *Teleiodes wagae*.

na lähes kaikkialla pääkaupunkiseudulla, missä pähkinäpensaaita pysähtyi vähäksi aikaa tutkiskelemaan. Vuosien jälkeen syksyllä 2003 totesin Porvoon Hasselholmennissa, että yhtä ainutta koverretta ei löydy yhdestäkään pähkinäpensaalla elävästä lajista edes tunnin etsinnällä sopivasta paikasta ja ajankohdasta (syyskuun alku) huolimatta.

Suomessa tavataan viisi pähkinäpensaalla kovertajina elävää perhoslajia: kaksi kääpiökoita (Nepticulidae) *Stigmella floslactella* ja *S. microtheriella* sekä kolme kovertajakoita (Gracillariidae) *Phyllonorycter coryli*, *P. nicellii* ja *Parornix devoniella*. Ne kaikki elävät Suomessa yksinomaan pähkinäpensaalla, mutta etelämpänä myös valkopyökillä (*Carpinus betulus*). Lisäksi maastamme on löydetty yksi pelkästään pähkinällä elävä jäytäjäkoi (Gelechiidae), pähkinäjätäjäkoi (*Teleiodes wagae*), joka tekee yhteen kuromiensa pähkinäpensaalle lehtiin laakakoverretta muistuttavan syömäjäljen (Kaitila 1996). Lajien määrittäystä auttavat kuvat aikuisista ja syömäjäljistä on esitetty Kuvissa 2 sekä 4–18.

Kuinka kiinnostuin tekemään kovertajista gradun? Minulla ei ollut ns. vanhoja makroja lukuun ottamatta pikkuperhosista ennestään juuri mitään kokemusta, mutta tunsin epämääräistä kunnioitusta niitä kohtaan, jotka jaksoivat paneutua mikroihin. Lisäksi olin niin turhamainen, että halusin tehdä jotain vähän erilaista kuin useimmat muut laitokselamme (Helsingin yliopiston silloinen Ekologian ja systematiikan laitos) perhosia tutkivat opiskelijat. Pikkuperhosiin kohdistuneen kiinnostuksen muuttuminen tutkielman teoksi oli hyvin pitkälle seuramme toiminnanohjaajan ansiota/syytä: Jari Kaitila oli joskus keskustellut aiheesta professori Ilkka Hanskin kanssa ja saanut hänet vakuuttamaan pähkinäpensaalle miinaajien sopivuudesta metapopulaatioaiheiseen tutkimukseen. Kun olimme sopineet yhdessä Hanskin kanssa, että ryhdyin gradun tekoon pähkinämiinaajista, hän kehottikin ottamaan yhteyttä Kaitilaan, jotta lajien elintapojen salat tulisivat tutummiksi. Ensimmäinen puhelu Jarin kanssa kesti noin

kaksi ja puoli tuntia. Yhden puhelun aikana sain tietää pähkinälajien biologiasta suunnilleen sen, mitä yleisesti pikkuperhosutkijoilla on tiedossaan, lisäksi tietenkin vähän muutakin... Luettuani Emmetin (1985), Watkinsonin (1985) sekä Johansonin ym. (1990) kuvaukset viidestä Suomessa pähkinäpensaalla elävästä miinaajasta olin siinä määrin rohkaistunut, että uskoin pystyväni määrittämään lajit koverteesta ihan omin avuin.

Miinaajien metapopulaatioita etsimässä

Niinpä päädyin Tvärminneen tekemään kenttätöitä opinnäytetyötäni varten kesällä 1995. Maastotyön pääasiallinen sisältö oli kunkin lajin miinojen eli koverteiden etsi-

minen pähkinäpensaista. Tarkoituksena oli päästä selville siitä, kuinka koverteet ovat jakautuneet elinympäristöönsä. Huomion kohteena oli erityisesti miinojen esiintyminen yhtenäisistä isommista pähkinäpensaskasvustoista erillisissä pensaissa ja pienissä pensasryhmissä. Tarkoitukseni oli saada selville, kykenevätkö miinaajat levittämään yksittäisiin ja pienten kasvustojen pensasiin huonommin kuin isompien kasvustojen pensasiin, ts. muodostavatko ne enemmän tai vähemmän isommista kasvustoista eristyneitä elinympäristölaikkuja. Mahdollinen yksittäisten pähkinäpensaiden ja pensasryhmien eristyneisyys ilmeni todennäköisesti lajien puuttumisena niistä useammin kuin yhtenäisen kasvuston pensaista sekä yksittäisten pensaiden ja pensasryhmien pienempinä yksilömäärinä ver-

rattuna isompien pähkinälehtojen pensai-
siin. Tällaisessa tilanteessa kovertajilla
esiintyisi todennäköisesti paikallisia popu-
laatioita yksittäisissä pensaissa ja pienissä
pensaryhmissä, ja erillisten pähkinäpensai-
den, pensaryhmien ja pähkinälehtojen pai-
kalliset populaatiot muodostaisivat yhdes-
sä dynaamisen kokonaisuuden eli metapopu-
laation (Hanski & Simberloff 1997). Lä-
hestymistapa tutkielmassani oli metapopu-
laatiotutkimuksille tyypillinen: tutkittiin
selkeästi ympäristöstään erottuvassa elin-
ympäristössä (pähkinäpensaskasvustoissa)
elävien lajien esiintymistä erillisiin laikkui-
hin jakautuneessa elinympäristössä. Kover-
teiden havainnointi tapahtui Tvärminnessä
eläintieteellisen aseman välittömässä ympä-
ristössä noin 1 km²:n kokoisella alueella
(Kuva 3). Populaatorakennetta tutkittiin
siis aika pienessä mittakaavassa.

Perhosten metapopulaatioita on ehdit-
ty tutkia Suomessa jo paljon, mistä kerto-
vat useat Baptrian verkkoperhosia käsitte-
levät artikkelit 1990-luvulla (ks. esim.
Kuussaari ym. 1995, Klemetti & Wahlberg
1997). Varsinkin suomalaisen metapopula-
tiotutkimuksen pääkohteesta täpläverkkop-
erhosesta (*Melitaea cinxia*) on julkaistu
useita tieteellisesti merkittäviä tutkimuksia,
joista osoituksena ovat mm. Hanskin ym.
(1995) ja Saccherin ym. (1998) Naturessa

ilmestyneet kirjoitukset. Pikkuperhosten
metapopulaatioita on tutkittu selvästi vä-
hemmän, mikä johtunee mikrojen heikom-
masta havaittavuudesta mm. päiväperhosiin
verrattuna. Monet miinaajaperhoset ovat
mitä parhaimpia tutkimuskohteita metapopu-
laatiomieleessä, koska elinympäristövaai-
timuksiltaan ne ovat usein hyvin tarkkoja.
Esimerkiksi ravintokasvispesialistien eli
monofagien osuus on miinaajissa hyvin
suuri. Pähkinäpensaalla elävät kääpiö- ja
kovertajakoit ovat kiitollisia havainnointi-
kohteita, koska ne ovat koverteiden perus-
teella tavallisesti helposti määritettävissä.

Aikuisten miinaajien tutkimus voi olla onnenkauppaa

Kunnianhimoisena tavoitteenani oli havain-
tojen tekeminen myös aikuisten miinaaji-
en käyttäytymisestä. Yritin etsiä pähkinä-
pensaalla lajeja Vantaan Tammistosta, Han-
gon Tvärminnestä, Lammin Pappilanleh-
dosta ja Lahden Ritämäestä. Tulokset jäi-
vät jonkun hassun *Phyllonorycter coryli*-
yksilön havaitsemiseen Vantaan Tammis-
tossa. Etsin perhosia aurinkoisina päivinä
sekä auringonlaskun aikaan ja heti sen jäl-
keen sekä vastaavan hämärän vallitessa
aurionnousun aikoihin eli ajankohtina,
jolloin pikkuperhosten parveilu on toden-

näköisintä. Mitään parveilunkaltaista en ha-
vainnut, vaikka säätkin olivat ihan hyvät.
"Ehkä sittenkin liian myöhään" (toukokuun
lopussa – kesäkuun alussa), on tietenkin
vakioselitys, joka tulee tässä yhteydessä
mieleen. En ollut erityisen hyvin varustau-
tunut: käytössäni oli ainoastaan makrojen
pyyntiin tarkoitettu pienille mikroille liian
isosilmäisestä kankaasta tehty haavi! Us-
kokaa tai älkää, tulos olisi tuskin ollut pa-
rempi mikrohaavin kanssa. Ei noiden laji-
en löytäminen aikuisvaiheessa silti mahdo-
tonta liene, täytyy vain olla oikeaan aikaan
oikeassa paikassa. Mikä olisi vaatinut ehkä
vähän enemmän yritystä ja pitempää koke-
musta mikroista yleensä sekä ripauksen
hyvää onnea.

Koverteiden laskeminen pähkinä- pensaista voi tappaa tutkijan

Koverteita etsin syksymmällä Tvärminnen
eläintieteellisen aseman ympäristöstä. Kun
aloitin homman elokuun alussa, alkoi heti
löytyä *Stigmella*-lajien ja kovertajakoin
Parornix devoniella miinoja. Kääpiökoit
olivat oitis helposti erotettavissa käytävän
mallista ja ulostevanasta, kuten olin odot-
tanutkin. Lajin *S. floslactella* miinat olivat
järjestään tyhjiä jo tuolloin, eli kaikki tou-
kat olivat ehtineet koteloitua. Tutkimani
kääpiökoit koteloituvat maanpinnalle karik-
keen joukkoon (Johansson ym. 1990), kun
taas *Phyllonorycter*-lajit tekevät kotelonsa
koverteen sisään (Watkinson 1985) ja
P. devoniella miinaamisen jälkeen teke-
määnsä lehtitaitokseen (Emmet 1985).
Myös linnun ulostetta muistuttavan kover-
teen tekevää kovertajakointa *P. coryli* alkoi
pian löytyä enemmänkin, mutta toista *Phyl-
lonorycter*-lajia *nicellii* en löytänyt koskaan
Tvärminnen pähkinäpensaista, vaikka sitä
löytyi aseman perhoskokoelmasta todistee-
na sen aiemmasta esiintymisestä Tvärmin-
nen alueella. Kaikkiin toukkien kasvatus-
sivarten keräämiini lehtiin, joissa oli ne-
likulmainen koverre lehden alapinnalla, il-
mestyi myös lehtitaitos, eikä kasvatuksista
kuoriutunut ainuttakaan *P. nicellii*-yksilöä.
Uskallan siksi väittää, että osasin määrit-



Kuva 3. Kartta tutkimusalueesta. Harmaat lai-
kut ovat yhtenäisiä isompia pähkinäpensas-
kasvustoja ja viivoitetut alueet yksittäisten
pensaiden ja pensaryhmien muodostamia
pieniä laikkuja. Tutkitut pensaat on merkitty
pistein. **Figure 3.** Map of the study area. Grey
areas are nemoral forest patches, where hazel
tree was abundant. Lined areas are patches,
which consist of single trees or small tree
groups. Black dots are studied hazel trees.

tää lajit *P. nicellii* ja *P. devoniella* koverteista riittävän hyvin.

Kaiken kaikkiaan ehdin laskea koverteita 189 pensaasta elokuun alun ja syyskuun kolmannen viikon välillä. 131 pensaasta ehdin tutkia syyskuussa eli osan pensaista kahteen kertaan, mikä oli tarpeen lajien todellisen runsauden ja puuttumisen toteuttamiseksi. Pähkinälehdissä käytössäni ei ollut tutkimieni pensaiden valinnassa selkeää menetelmää, vaan pyrin valitsemaan koverteiden laskentaan kattavasti erilaisia ja erilaisilla kasvupaikoilla kasvavia pensaita suunnilleen tasavälein. Yksittäiset pensaat ja pienten pensasryhmien pensaat tutkin kaikki. Mainituissa 131 pensaassa lajien koverteiden runsaudet olivat: *P. devoniella* 1011, *S. microtheriella* 839, *S. floslactella* 333 ja *P. coryli* niin ikään 333 kpl. Mikään havaituista lajeista ei ollut siis tavattoman runsas, kuten eräät miinaajat joskus (esimerkkeinä mainittakoon vaikkapa haavalla ja pajuilla elävä *Phyllocnistis labyrinthella* ja tammella elävä *Tischeria ekebladella*), muttei myöskään kovin vähälukuinen. Keskimäärin kutakin lajia löytyi alle kymmenen koverretta pensaasta kohti. Maksimissaan runsaimpien lajien *P. devoniella* ja *S. microtheriella* miinojen määrä oli noin 50 yhdessä pähkinäpensaassa. Melko pienten miinatiheyksien vuoksi laskentaa ei tehty pensaskohtaisesti vakioiden, esimerkiksi tiettyä lehtimäärää kattavaksi, vaan laskenta tehtiin aina koko pensaasta.

Koverteiden laskeminen kävi toisinaan hermoille, mutta yritin saada hommaan vaihtelua keksimällä työhön vaihtoehtoisia menetelmiä. Rennoimmassa menetelmässä käydään pensaan alle makaamaan ja katsellaan kiikareilla lehvästöä. Menetelmä auttoi tekemään ensimmäistä kertaa lähempää tuttavuutta puutiaisten kanssa. Hemi-boreaalissa vyöhykkeessä paljon liikkuvalla pakollisen borrelioosin hankin silti vasta pari vuotta myöhemmin. Toisessa käyttämässäni menetelmässä kiivetään kalliolle ja kiikaroidaan pensaiden latvuksia ylhäältä käsin. Tätä keinoa ei tietenkään kaikkialla voinut käyttää. Liekö siinä syy siihen, että pähkinäpensaiden latvoista löytyi selvästi vähemmän koverteita kuin alemmalla? Kaikkien lajien koverteita löytyi eniten 1,5–2,5 metrin korkeudelta. Lajien *P. coryli* ja *S. microtheriella* miinat erottuvat aika huonosti alapuolelta katsottuina varsinkin pilvisellä säällä.

Tvärminnen aseman ympäristön suurimmat pensaat olivat melkoisia jättiläisiä, noin nelimetrisiksi ehtineitä vanhuksia, joiden latvusten tutkiminen ei käynyt ihan sa-



Kuva 4. *Stigmella floslactella*.

Kuvat 5 ja 6. *Stigmella floslactella* -toukan käytäväkoverre, joka eroaa lajin *S. microtheriella* koverteesta leveytensä, lyhyytensä, ja mutkaisemman muotonsa perusteella. Uloste on levinnyt tasaisemmin koverteen sisällä kuin lajilla *S. microtheriella*.

Figures 5 & 6. Gallery mine of *Stigmella floslactella*, broader and shorter than the one of *S. microtheriella*. See also the irregularly curved shape and the dispersed frass.



5



6



Kuva 7. *Stigmella microtheriella*

Kuvat 8 ja 9. Lajin *Stigmella microtheriella* kapea, pitkä ja kulmikas käytäväkoverre. Uloste erottuu kapeana vanana koverteen keskellä. Figures 8 & 9. Gallery mine of *Stigmella microtheriella*. Mine is narrow, long and angular unlike the one of *S. floslactella*. Frass forms a narrow line in the middle of the mine.



8



9

taprosenttisesti päinsä. Ehkä olin vähän hankalan miehen maineessa, ja minusta haluttiin eroon, sillä ihan vakavasti tikkaiden käyttöäkin ehdotettiin latvusten tutkimiseen. Lisäksi aseman johtaja Jouko Pokki oli ylen kiintynyt Tvärminnen lehtojen mäkimeirameihin (*Origanum vulgare*), joiden hän pelkäsi talloutuvan pähkinäpensaita tarkastellessani. Tutkin huolellisesti myös aseman johdon asuntojen pihapiirissä kasvavat pähkinäpensaat, mikä saattoi sekin ärsyttää, vaikkei kukaan sitä myöntänytkään. Sen verran minulta löytyi itsesuojeluvaihtoa, etten ottanut vaarin neuvosta käyttöä

korkeita tikkaita. On helppo arvata, mitä touhusta olisi seurannut kivikkoisessa lehdossa.

Miinaajien kasvatukset — hometta ja loispistiäisiä

Keräsin toukkia kasvatukseen keräämällä asutun miinan sisältäviä lehtiä (lajista *P. devoniella* tietysti myös taitoksen sisältäviä lehtiä) talteen. Vähäinen toinen sukupolvi syyskuussa auttoi minua saamaan harvinaisempaakin kääpiökoita, *S. floslactella*, edes hieman (13 toukkaa) kas-

Laji/ Species	Koteloiita Pupae		Perhosia Moths		Kuoriutumis % Hatching %	
	U	S	U	S	U	S
<i>S. floslactella</i>	10	3	2	3	20	100
<i>S. microtheriella</i>	104	85	15	19	14	22
<i>P. coryli</i>	20	102	4	38	20	37
<i>P. devoniella</i>	50	261	14	38	28	15

Taulukko 1. Kasvatettujen koteloiden ja niistä kuoriutuneiden perhosten lukumäärät.

U = maastossa kasvatetut, S = ulkorakennuksessa kasvatetut kotelot.

Table 1. Numbers of the reared pupae and the hatched moths in the leaf miners studied.

U = reared outdoors, S = reared in an outbuilding at c. +5°C.

Heimo Family: Laji Species	<i>Sti flo</i>	<i>Sti mic</i>	<i>Phy cor</i>	<i>Par dev</i>
Ichneumonidae: <i>Enytus appositor</i> (Aubert, 1970)				24
Braconidae: <i>Adelius subfasciatus</i> Haliday, 1833	1	6		
<i>Pholetesor circumscriptus</i> (Nees von Esenbeck, 1834)				3
<i>Rhysipolis hariolator</i> (Haliday, 1836)				2
Eulophidae: <i>Chrysocharis prodice</i> (Walker, 1839)		4	1	
<i>Chrysocharis amasis</i> (Walker, 1839)		1		
<i>Derostenus punctiscuta</i> Thomson, 1878		7		
<i>Elachertus inunctus</i> (Nees, 1834)			2	7
<i>Sympiesis sericeicornis</i> (Nees, 1834)			1	4
<i>Sympiesis acalle</i> (Walker, 1848)				1
<i>Sympiesis xanthostoma</i> (Nees, 1834)				1
<i>Sympiesis gordius</i> (Walker, 1839)				1
<i>Pnigalio pectinicornis?</i> (Linnaeus, 1758)				1
Yhteensä Total	1	18	4	44
Loisinta% Parasitising%	7.7	9.5	3.3	14.1

Taulukko 2. Pähkinäpensaassa miinaajien kasvatuksesta saadut loispistiäiset yksilömäärineen ja niiden isäntälajit sekä perhoslajien loisintaprosentit. Lajin *Pnigalio pectiniformis* (koiras) määrittäminen ei ole täysin varma, mutta laji on yksi Suomen yleisimmistä kovertajakoiden loisista (Veli Vikberg, henkilökohtainen tiedonanto). **Table 2.** Numbers of the parasitoid wasps hatched from the pupae of the leaf miners and the percentages of parasitising in the leaf miner species. Determination of *Pnigalio pectiniformis* (male) is not absolutely certain; the species is one of the most abundant parasitoid wasps of gracillariid moths in Finland.

vatukseen. Muilla lajeilla toista polvea en havainnut, vaan toukkien määrä kasvoi jatkuvasti syyskuun puolivälin tienoille asti. Toukkia kertyi kasvatukseen satoja: *P. devoniella* 519, *P. coryli* 227 ja *S. microtheriella* 205 toukkaa. Osan kovertajista pidin talven yli sisätiloissa ja osan ulkona tiheän metalliverkon sisällä. Miinaajien kasvatusta ulkona avoimessa astiassa tai ohuen kannan sisällä käy hyvin lintujen talviruokinnasta, mutta tiiviissä ilmaa vaihtamattomassa astiassa homehtuminen uhkaa yhtä lail-

la. Maahan karikkeen sekaan koteloituvat kääpiökoivot olivat rahkasammalalustalla, ulkona kukkaruukuissa, sisällä pakasterasi- oissa. Aavistelin, ehkä alitajuisesti, mahdollista työmäärän liikakasvua, sillä homeh- dutin suuren osan lehdistä kovertajakoiteloi- neen pitämällä kasvatustiloissa kostea- raahasammalta melko tiiviissä kasvatusta- stioissa. Ihan kunnan määrä koteloi- ta (*P. devoniella* 311 ja *P. coryli* 102 kpl) kuitenkin selvisi ilman homepeitettä. Kun olin leikannut homehtuneet lehdenosat pois ja

sijoittanut lehdet sekä kotelot väljemmin ra- sioihin ja terraarioihin, onnistumisprosent- ti oli siedettävä (Taulukko 1). Lämpötilan pidin termostaatin avulla ulkorakennukses- sa noin +5 °C:ssa helmikuulle asti, jolloin vein kotelot Populaatiobiologian osaston la- boratorioon.

Perhosten alkaessa, parin viikon kulut- tua, lämpimään tuonin jälkeen kuoriutua, totesin heti, että huomattava osa miinaajis- ta oli loisittuja. Löysin kasvatusastioista yh- teensä 80 loispistiäisyksilöä, joista 67 pisti- äisasiantuntija Veli Vikberg onnistui mää- rittämään lajilleen, joskin parista lajista hän oli epävarma. Turun yliopiston Eläinmuse- on dosentti Reijo Jussila varmisti Vikber- gin alustavasti suorittaman määrittämisen la- jista *Enytus appositor* (Aubert, 1970), joka oli aineistoni ainoa heimon Ichneumonidae pistiäinen ja lajin *P. devoniella* runsain loi- nen. *Pholetesor circumscriptus* (Nees von Esenbeck, 1834) -vainopistiäinen (Braco- nidae) oli ainoa pistiäislaji joka oli kuoriu- tunut jo syksyllä. *P. coryli* oli yllättävän vähän loisittu: kuoriutuneiden loispistiäis- ten määrä oli vain 3,3 % kasvatettujen ko- teloiden määrästä. Miinaajakasvatuksista- ni saatujen loispistiäisten tiedot on koottu Taulukkoon 2. Ilman nimeä jääneet pistiäis- set olivat heimon Eulophidae kiilupistiäis- siä, joiden koiraat voivat olla käytännössä mahdottomia määrittää lajilleen.

Loistutkimus on erottamaton osa mi- naajien ekologian tutkimusta. Kovertajien loisista kerrottakoon sen verran, että lois- ten kirjo on huomattava, mutta loiskärpä- set (heimo Tachinidae) puuttuvat joukosta täysin, sillä niiden naaraat eivät kykene asettamaan munia lehden solukon läpi ko- verteen sisälle (Hering 1951).

Ns. varsinaisten loispistiäisten heimon (Ichneumonidae) lajeja ei tavata kääpiö- koista lainkaan. Kovertajakoivot ovat keski- määrin useammin loisittuja kuin kääpiökoivot, ja niiden loisyhteisöt ovat suurempia ja si- sältävät enemmän generalisteja kuin kää- piökoivot loisyhteisöt. Miinaajien loispis- tiäisissä on eniten kiilupistiäisiä (yläheimo Chalcidoidea) ja erityisesti heimon Eu- lophidae lajeja. (Askew & Shaw 1986.)

Miinaajapopulaatioiden tilajakauma — pienetkin perhoset osaavat lentää

Tutkin elinympäristölaikkujen, siis pähki- nälehtojen, yksittäisten pensaiden ja pien- ten pensasryhmien koon vaikutusta tutki- miini lajien esiintymiseen. Lisäksi katsoin, vaikuttaako yksittäisten pensaiden ja pen- sasryhmien etäisyys lähimpään pähkinäleht-

toon lajien esiintymiseen pienissä laikuissa. Erotin tutkimusalueelta yhteensä 25 eri elinympäristölaikkua. Testasin aineistoa tilastollisesti logistisella regressioanalyysillä, jossa voitiin tutkia vain lajin esiintymisen (havaittiinko lajia vai ei) todennäköisyyttä. Koska en vakioinut kustakin pensaasta tutkimieni lehtien määrää, en testannut tilastollisesti eri muuttujien vaikutusta lajien runsauteen.

Mikään tutkimistani neljästä pähkinäpensaasta miinaajasta ei osoittanut selvää taipumusta muodostaa erillisiä paikallispopulaatioita yksittäisiin elinympäristölaikkui-

hin. Millään ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä yllä mainittujen muuttujien ja esiintymisen välillä. Pienten elinympäristölaikkujen eristyneisyys ei näkynyt lajien esiintymisessä. Sen sijaan kääpiökoi-ta *S. microtheriella* oli suurista laikuista etäämpänä olevissa pienissä elinympäristö-laikuissa hieman useammin kuin lähellä suuria laikkuja sijainneissa pienissä laikuissa, mutta testitulos ei ollut aivan tilastollisesti merkitsevä ($P = 0,119$). Selvä enemmistö yksittäisistä pensaista ja pensasryh-mistä oli kaikkien lajien, paitsi lajin *P. coryli* asuttama; laji puuttui 44 % tutkituista

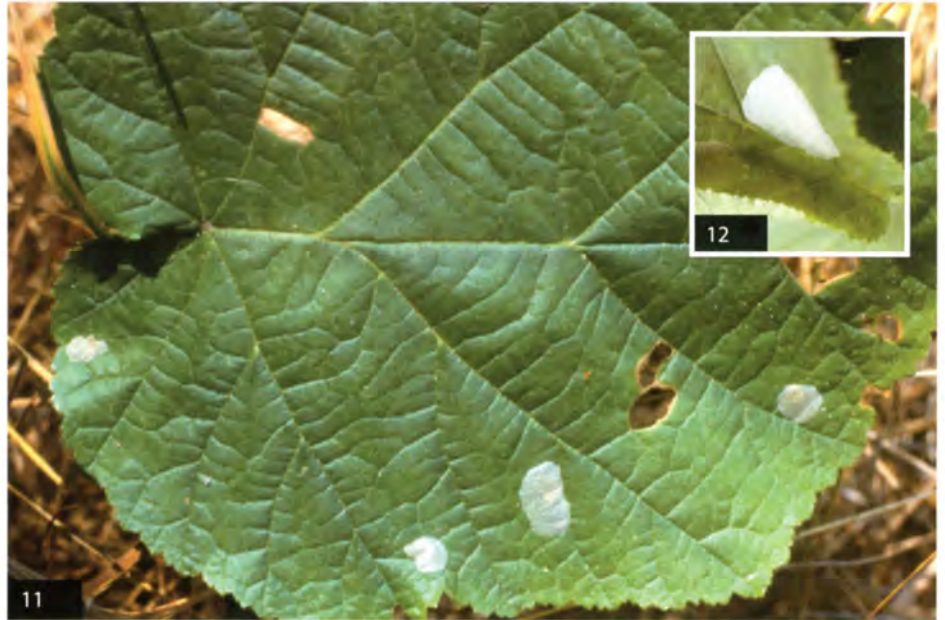
pensaista.

Havaitsemani tilanne ei ollut kovin yllättävä – yksittäiset pensaast ja pensasryh-mät sijaitsivat enimmillään vain noin sadan metrin päässä pähkinälehdosta ja usein vain muutaman kymmenen metrin päässä toisistaan. Näin ollen pienten laikkujen miinaajakantojen osoittautuminen eristyneiksi olisi ehkä ollut erikoisempaa. Saamistani tutkimustuloksista ei tietenkään seuraa, että pähkinäpensaasta kovertajilla ei voisi olla metapopulaatioita, mutta se edellyttäisi todennäköisesti sitä, että elinympäristölaikut olisivat useiden satojen metrien



Kuva 10. *Phyllonorycter coryli*.

Kuvat 11 ja 12. *Phyllonorycter coryli*-toukan pähkinäpensaasta lehden yläpinnan solukkoon tekemä läiskäköverre. Figures 11 & 12. Blotch mine made by a *Phyllonorycter coryli* larva on the upper side of a hazel leaf.



Kuva 13. *Phyllonorycter nicellii*



Kuva 14. *Phyllonorycter nicellii*-kovertajakoin läiskäköverre lajille ominaisesti lehden alapinnan solukossa ja lehden suonien rajaamana. Koverre on muodoltaan yleensä pitkulaisempi kuin lajilla *Parornix devoniella*. Figure 14. Blotch mine of *Phyllonorycter nicellii* on the underside of a hazel leaf. Mine is between veins and usually more elongate than the one of *Parornix devoniella*. Photo Ian Kimber.



Kuva 15. *P. nicellii*-koverre lehden yläpuolelta katsottuna. Keskellä oleva selvä harjanne on lajille tyypillinen. Koverre muuttuu ruskeaksi toukan syötyä mesofyllin. Figure 15. Mine of *P. nicellii* seen from above. Strong central fold is characteristic of the species. The upper epidermis changes brown after the larva has eaten the mesophyll. Photo Ian Kimber.

– muutamien kilometrien päässä toisistaan. Mikään yllä mainituista paikoista, joista yritin aikuisia miinaajia etsiä, ei vain ollut sellainen. Minulle ei ollut myöskään valjennut ennen koverteiden etsintää, miten laajalla alueella ja runsaasti Tvärminnen aseman ympäristössä pähkinäpensasta oikeastaan kasvaa.

Ehkä helpoiten metapopulaatiomalleja vastaava tilanne olisi löydettävissä pähkinäpensasta kasvavilta saariryhmiltä, jotka eivät liene lounaissaaristossa kovin harvinaisia. Mantereella, myös Tvärminnessä, mahdollinen metapopulaatiorakenne vastaisi ehkä todennäköisimmin manner–saarimallia (Boorman & Levitt 1973), jossa esiintyy isoja suuria ja vakaiden populaatioiden elinympäristölaikkuja (pähkinälehdot) ja niistä erillisiä pienikokoisia ja pienien populaatioiden laikkuja (yksittäiset pensaasat ja pensasryhmät), joista populaatiot välillä katoavat ja tulevat taas uudelleen asutetuiksi.

Metapopulaatioista kertovien merkkien lisäksi tutkin miinaajien runsauden vaihtelua ja keskittymiä läpikäymissäni 131 pensaassa. Havainnoin, ovatko kunkin lajin koverteet keskittyneet tiettyihin pensasiin, ja onko eri lajeilla taipumusta keskittyä samoihin vai eri pensasiin. Käytin näiden pohjalta kahta indeksiä, joiden avulla on mitattu tilapäisissä elinympäristölaikuissa esiintyvien hyönteisten, kuten raadon- ja lannansyöjien samoihin laikkuihin keskittymisen voimakkuutta (Ives 1988). Laskin koko tutkimusalueelta ja erikseen kolmelta osa-alueelta lajinsisäistä keskittymistä ilmaisevan indeksin arvon jokaiselle lajille ja lajienvälistä keskittymistä mittaavan in-

deksin arvon kullekin lajiparille.

Miinaajien runsauksissa oli Tvärminnen pähkinäpensassa yllättävän vähän vaihtelua; voimakkaat keskittymät puuttuivat. Lajit olivat myös tässä suhteessa varsin samankaltaisia, ja eri osa-alueilla keskittymien oli tavallisesti yhtä lievää. Suurinta taipumusta munia samoihin pensasiin osoitti *P. coryli*, jonka koverteita oli samoissa pensaissa keskimäärin 255 % enemmän kuin lajin koverteiden jakautuessa pensasiin sattumanvaraisesti. Lajin *P. devoniella* naaraat välttivät eniten munimista samoihin pensasiin; vastaava arvo oli sillä 117 %. *S. floslactella* oli ainoa laji, jonka taipumus keskittyä samoihin pensasiin vaihteli selvästi kolmella eri osa-alueella heikosta kohdalaiseen (75–573 %). Eri lajien muninta oli lievästi keskittynyt samoihin pensasiin, minkä perusteella lajien välillä ei todennäköisesti esiintynyt kilpailua. Pähkinäpensaan miinaajia löytyi myös silloin tällöin enemmän kuin yksi samasta lehdestä. Lajeista *P. coryli* ja *S. microtheriella* löytyi eniten monen koverteen lehtiä, ja *P. coryli*-miinoja havaittiin suurimmat määrät (11) yhdessä lehdessä. Toisinaan myös eri lajit miinasivat samoja lehtiä. Kaikkia kahden lajin yhdistelmiä löytyi ja jopa yksi lehti, jossa oli läsnä kolme lajia, *S. floslactella*, *P. coryli* ja *P. devoniella*.

Niin tasainen jakautuminen elinympäristössä kuin kohdelajeilla Tvärminnessä havaittiin, on luonnossa kasvinsyöjähyönteisillä melko harvinaista (ks. esim. Johansson ym. 1991, Stiling ym. 1987). Tämä oli tutkimustulos, joka eniten mietittyi Ilkka Hanskia. Oma hypoteesini siitä, miksi miinaajien jakautuminen pähkinäpensaiden

kesken oli niin lähellä sattumanvaraista, selittää ilmiön pääasiassa loppukevään ja alkukesän 1995 säiden avulla. Sää oli pähkinäpensaan miinaajien lentoaikana varsin lämmin, ja perhoset liikkuvat siksi hyvin aktiivisesti. Miinaajanaaraat olivat lentäneet pitkiä matkoja otollisissa olosuhteissa ja olivat siksi muneet laajalle alueelle. Tämän selityksen mukaan aikuisten tavanomaista suurempi liikkuvuus tutkimusvuonna olisi aiheuttanut myös sen, että pienet elinympäristölaikut olivat niin hyvin lajien asuttamia. Näin ollen vuonna 1995 havaittu tilanne ei antaisi kunnollista kokonaiskuvaa lajien populaatioiden tilarakenteesta tutkimusalueella.

Muita mahdollisia vaihtoehtoisia tai täydentäviä selityksiä voidaan esittää ainakin pari erilaista. Loisten ja petojen vaikutukseen nojaava selityksessä tasaisesti levittäytyneinä pienempi osuus toukista joutuu saalistuksen ja loisinnan uhreiksi kuin epätaisesti suppeille alueille keskittyneinä. Hyvin nopeasti tapahtuva toukille haitallisten yhdisteiden määrää pähkinäpensassa lisäävä reaktio (ns. kasvien kemiallinen puolustus) voisi selittää naaraiden taipumusta välttää kovin monen munan munintaa samoihin pensasiin.

Vaativattomat pähkinäpensaan kovertajat?

Keräsin aineistoa monista elinympäristön, pensaiden ja lehtien laatua kuvaavista muuttujista, mutta juuri millään niistä ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta lajien esiintymiseen pähkinäpensassa. Pensaiden koko oli itsestään selvä kovertajien esiintymiseen vaikuttava muuttuja. Sen lisäksi ainoastaan pähkinäpensaiden runsaus 50 metrin säteellä tutkituista pensaista vaikutti yhden lajin, *S. floslactella*, esiintymiseen. Lajin esiintymistä selittävien elinympäristömuuttujien jääminen miltei täydellisesti havaitsematta oli minusta varsin yllättävää, sillä mm. pensaiden kasvupaikoissa oli huomattavaa vaihtelua. Eräät tutkimani pensaasat kasvoivat kuivassa aurinkoisessa rinteessä tai metsänreunassa, kun taas toiset elivät varjoisassa ja kosteassa, jopa korpimaisessa paikassa. Aikuisten miinaajien lentoaikana vallinneen keskimääräistä lämpimämmän sään aiheuttama suuri liikkuvuus voi hyvin selittää myös havaittua miinaajien vaatimattomuutta elinympäristönsä suhteen.

Pensaiden koon ohella ainoastaan yksi pensaiden laatuun liittyvä muuttuja, voittuneiden lehtien määrä, vaikutti tilastolli-



Kuva 16. *Parornix devoniella*.

Kuvat 17 ja 18. Lajin *Parornix devoniella* läiskäkoverte ja toukan kovertamisen jälkeen lehden reunaan tekemä taitos. Taitos voi olla eri lehdessä kuin koverte.

Figures 17 & 18. Blotch mine of *Parornix devoniella* and the fold made by the larva in a margin of a leaf. The fold may be in another leaf.

sesti merkitsevästi yhden lajin, *P. devoniella* esiintymiseen. Sitä löytyi useammin pensaista, joiden lehdet olivat huonokuntoisia kuin lehdiltään hyväkuntoisista pensaista. Keksini ilmiölle pari kelvollista selitystä. Ensimmäisen selityksen mukaan vioittuneita lehtiä runsaasti sisältäneet pensaasivat jonkin lehtien kemiallisen tai fysikaalisen ominaisuuden suhteen hyvää ravintoa sekä miinaajille että muille lehtiä syöville hyönteisille, joiden runsaasta esiintymisestä lehtien huonokuntoisuus johtui. Tämä on mahdollinen selitys, jos lehtien vauriot olivat todella kasvinsyöjähyönteisten aiheuttamia, mitä en erikseen selvittänyt. *P. devoniella* ei ollut itse missään tutkimassani pensaassa niin runsas, että se olisi voinut aiheuttaa havaitun vioittuneiden lehtien suuremman osuuden sen asuttamissa pensaissa. Toiseksi, huonokuntoiset pensaasivat saattoivat olla menettäneet kykynsä puolustautua kasvinsyöjiä vastaan, minkä vuoksi miinaajanaaraat olisivat munineet useammin niihin kuin hyväkuntoisiin pensaisiin.

Miinaajien leviämiskyvyn salaisuudet selvittämättä

Pienimmistä pikkuperhosista ajatellaan helpposti, että ne eivät kykene leviämään kovin tehokkaasti. Ainakin suurperhosissa pätee kuitenkin karkea sääntö, jonka mukaan perhosen vanteruus on suorassa suhteessa sen liikkumisaktiivisuuteen (Nieminen 1996). Miinaajaperhosista on tehty jonkun verran havaintoja siitä, että ne voivat olla pieneen kokoonsa nähden hämmästyttävän tehokkaita levittäytyjiä (Nash ym. 1995; ks. myös Kaila 2002). Itse havaitsin syksyllä 1996

Helsingissä Populaatiobiologian osaston (silloin Arkadiankadulla) pihan nurkkauksen yksittäisessä pensaassa *Parornix devoniella* koverteen. Sitä lähimmät pähkinäpensaasivat lienevät parin kilometrin päässä kasvitieteellisessä puutarhassa Kaisaniemessä. Melkoinen osoitus leviämispotentiaalista! Floridassa tutkijat istuttivat miinaajista vapaita tammia (*Quercus falcata*, *Q. nigra* ja *Q. hemisphaerica*) 165 m päähän tammimetsästä ja katsoivat, mitä tapahtuu. Kuinka ollakaan, vuoden kuluttua tamentaimien istuttamisesta miinaajatiheydet olivat yhtä suuria niissä kuin läheisessä tammimetsässä (Feath & Simberloff 1981). Olen myös kuullut joidenkin lepidopterologien väittävän, että yksittäisissä erillisissä pensaassa pähkinälajit olisivat usein jopa runsaampia kuin suurempien kasvustojen pensaassa. Tämä tuntuu ihan uskottavalta, koska etäisten saarekkeiden asuttaminen voi olla hyvä keino paeta mahdollisesti miinaajia lyhyempiä matkoja liikkuvia loispistiäisiä.

Kovertajien koosta voi päätellä, että merkintä-jälleenpyynti ei sovellu kovin hyvin niiden liikkeiden tutkimiseen. Moderni populaatiobiologi yrittäisikin päästä lajien liikkeistä selville paitsi merkintä-jälleenpyynnin ja yllä mainitun kaltaisten ravintokasvien siirtojen avulla, myös populaatiogeneettisen tutkimuksen avulla. Olisiko siis oletettujen erillisten populaatioiden välillä ehtinyt syntyä geneettisiä eroja geenivaihdon estymisen seurauksena? Näin pitkälle en innostunut itse kovertajatutkimuksissa menemään, mutta siinä olisi jollekin tieteellisesti varteenotettavaa tutkimuksen aihetta. Aiheen tekee vielä kiinnos-

tavammaksi se, että yksi lajeista, *S. microtheriella*, on omaksunut ikuisen impeyden elämäntavakseen: laji lisääntyy pelkästään neitseellisesti eli partenogeneettisesti; koiraat puuttuvat siis kokonaan (Johansson ym. 1990). Lajin populaatioiden DNA:n voisi siis luulla olevan varsin pysyvää laatua. Kun miinaajien loissuhteiden sekä miinaajien ja niiden isäntäkasvin suhteen tarkastelu yhdistetään itse miinaajien populaatiobiologian tutkimiseen, on kasassa keitos, jossa riittää hämmennettävää ahkerallekin tutkijalle loppuiksi.

Kiitokset

Kiitän Jari Kaitilaa perehdyttämisestä miinaajien elintapoihin ja avusta hyvän tutkielman aiheen ideoinnissa. Ilkka Hanskia ja Ilkka Terästä haluan kiittää huolellisesta tutkielmatekstieni tarkastamisesta ja kommentoinnista. Marko Nieminen ja Juha Pöyry kommentoivat tämän artikkelin käsikirjoitusta ja lisäksi Marko Nieminen auttoi ymmärtämään tilastollisten testien tuloksia. Lauri Kaila tarkasti englannin kielen abstraktin ja Marko Mutanen antoi hyviä muutosehdotuksia yleisesti. Veli Vikbergille kiitokset loispistiäisten määrittämisestä. Laila Keynäs piti hyvää huolta talvehtivista miinaajakoteloista. Ian Kimber antoi kuvat *P. nicellii* -koverteesta käyttööni, ja Jari Junnilainen lainasi kokoelmastaan levitettyä *S. microtheriella* -yksilöään valokuvausta varten. Jari Flinckä ja Jaakko Kullbergiä kiitän aikuisten miinaajien valokuvaamisesta. Suomen Perhostutkijain Seura osoitti tukensa myöntämällä stipendin tutkielmani tekoa varten.

Kirjallisuus

- Ahola, M. & Ellis, W. N. 2003: Koverteita ja kovertajia — *Baptria* 28(3): 10–17.
- Askew, R. R. & Shaw, M. R. 1986: Parasitoid communities: their size, structure and development. — Kirjassa: Waage, J. & Greathead, D. (toim.), *Insect parasitoids*: 225–264. *Symp. R. Ent. Soc. Lond.* Academic Press, London.
- Boorman, S. A. & Levitt, P. R. 1973: Group selection on the boundary of a stable population. — *Theor. Popul. Biol.* 4:85–128.
- Emmet, A. M. 1985: Gracillariinae. — Kirjassa: Heath, J. & Emmet, A. M. (toim.), *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland*. Volume 2: 253–294. Harley Books, Colchester, Essex.
- Faeth, S. H. & Simberloff, D. 1981: Experimental isolation of oak host plants: effects on mortality, survivorship, and abundances of leaf-mining insects. — *Ecology* 62:625–635.
- Hanski, I., Pöyry, J., Pakkala, T. & Kuussaari, M. 1995: Multiple equilibria in metapopulation dynamics. — *Nature* 377:618–621.
- Hanski, I. & Simberloff, D. 1997: The metapopulation approach, its history, conceptual domain and application to conservation. — Kirjassa: Hanski, I. & Gilpin, M. E. (toim.), *Metapopulation Biology: Ecology, Genetics & Evolution*: 5–26. Academic Press, London.
- Hering, E. M. 1951: Biology of the leaf miners. — Uitgeverij Dr W. Junk's-Gravenhage.
- Ives, A. R. 1988: Aggregation and the coexistence of competitors. — *Ann. Zool. Fennici* 25:75–88.
- Johansson, R., Nielsen, E. S., van Nieukerken, E. J. & Gustafsson, B. 1990: Fauna entomologica Scandinavica. Vol 23. Part 1. The Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera) of North West Europe. — E. J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd, Leiden, New York, København & Köln.
- Kaila, L. 2002: Onko perhosilla siivet, ja siipien lisäksi myös nenää — *Baptria* 27:145.
- Kaitila, J. 1996: Suomen jäytäkoiden (Gelechiidae) elintavat. — *Baptria* 21:81–105.
- Klemetti, T. & Wahlberg, N. 1997: Punakeltaverkkoperhosen (*Euphydryas aurinia*) ekologia ja populaatiotilanne Suomessa. — *Baptria* 22:87–93.
- Kuussaari, M., Nieminen, M., Pöyry, J. & Hanski, I. 1995: Täpläverkkoperhosen (*Melitaea cinxia*) elinkierto ja esiintyminen Suomessa. — *Baptria* 20:167–180.
- Nash, D. R., Agassiz, D. J. L., Godfray, H. C. J. & Lawton, J. H. 1995: The small-scale spatial distribution of an invading moth. — *Oecologia* 103:196–202.
- Nieminen, M. 1996: Migration of moth species in a network of small islands. — *Oecologia* 108:643–651.
- Saccheri, I., Kuussaari, M., Kankare, M., Vikman, P., Fortelius, W. & Hanski, I. 1998: Inbreeding and extinction in a butterfly metapopulation. — *Nature* 392:491–494.
- Stiling, P., Simberloff, D. & Anderson, L. C. 1987: Non-random distribution patterns of leaf miners on oak trees. — *Oecologia* 73:116–119.
- Watkinson, I. A. 1985: Lithocolletinae. — Kirjassa: Heath, J. & Emmet, A. M. (toim.), *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland*. Volume 2: 294–298, 306–360. Harley Books, Colchester, Essex.

Perhoset tutkimuskohteena: kohti perhosten sukupuuta

Lauri Kaila

Kirjoittajan osoite – Author's address:
Lauri Kaila, Eläinmuseo, Luonnontieteellinen keskusmuseo
PL 17, 00014 Helsingin yliopisto

Johdanto

Monet perhoset ovat näyttäviä, ja niitä on paljon erilaisia. Toiset ovat yleisiä, toiset harvinaisia. Mm. näiden ominaisuuksien vuoksi ne ovat suosittu harrastuskohde, mutta samat äkkiseltään triviaalit piirteet tekevät niistä myös otollisia tutkimuskohteita. Niitä voi toki tutkia niiden itsensä vuoksi, mutta perhosia voi erinomaisesti käyttää myös mallikohteina yleisempiä ilmiöitä tutkittaessa. Tai, niillä saattaa olla ominaisuuksia tai piirteitä, jotka herättävät taloudellista mielenkiintoa hyvässä tai pahassa. Itse asiassa perhoset ovat monenlaisien biologisten ilmiöiden tutkimuskohteina mitä kiinnostavampia ja tärkeimpien joukossa. Eräät lajit ovat päätyneet yksityiskohtaisen tutkimuksen kohteiksi, koska ovat merkittäviä viljelykasvituholaisia ainakin Suomen eteläpuolella (monet yökköset, pikkuperhoset ja villakkaat), eräillä on esiintymisdynamiikassaan piirteitä, jotka yhdessä niiden joidenkin ominaisuuksien kanssa tekevät ne erinomaisiksi ekologisten ilmiöiden ja lainalaisuuksien tutkimusten kohteiksi (mm. verkkoperhoset, Melitaeini).

Kun tutkimuksissa edetään pidemmälle, tullaan kenties pohtineeksi, miten havaitut ilmiöt soveltuvat muihin kuin kulloissakaan tutkimuksessa kohteena käytettyyn lajiin. Voidaanko täpläverkkoperhosen (*Melitaea cinxia*) populaatiobiologisia havainnoja siirtää tummaverkkoperhoseen (*M. diamina*), entä lehtohopeatäplään (*Boloria tiantia*) tai ruijannokiperhoseen (*Erebia polaris*)? Vastavaatko vaellusyökkösten (Heliothinae) reaktiot käytettäviin torjunta-aineisiin metalliyökkösten (Plusiinae) reaktioita? Entä nirkkojen (Notodontidae)? Jos eräs loispistiäinen vaikuttaa lupaavalta Australiaan vahingossa päässeen naurisperhosen (*Pieris rapae*) kannansäätelijältä, mitä se tekee naurisperhosen luontaisille ”viattomille” sukulaisille siellä?

Jotta näihin kysymyksiin voitaisiin vastata, pitää eräs perhostutkimuksen peruskivi olla kunnossa: perhosten sukulaisuussuhteet eli polveutumishistoria on tunnettava joltisellakin tarkkuudella. Tällainen perusta auttaa ennustamaan, miten tutkimustulokset kenties soveltuvat laajemmalle, ja auttaa rajaamaan olennaisen jatkotutkimuksen aluetta epämääräisestä ”oikeastaan kaikki pitäisi tutkia” -asetelmasta johonkin

täsmällisempään.

Perhosia on tutkittu kauan, jo 1700-luvulla vaikuttanutta Linnaeusta edeltäviltä ajoilta lähtien. Miltei yhtä kauan on perhosten ja perhosryhmien sukulaisuussuhteita yritetty ymmärtää. Nyt, 250 vuotta myöhemmin, vain alkeellisimpien perhosten polveutumishistoria on hyvin tunnettu. Kehittyneempien ns. Ditrysia-perhosten suhteen sitä vastoin ei ole päästy juuri puusta pitkälle. Nämä Ditrysia-perhoset kuitenkin käsittävät hurjat noin 99 % kaikista maailman perhosista. Suunnilleen osataan rajata päiväperhoset (Papilionoidea), ja niiden lähimmäistä sukulaisistakin (Hesperioidea, Hedyloidea) on melko hyvä käsitys; yökkösmäisten perhosten yläheimo (Noctuoidea) kyetään rajaamaan, mutta sen sisällä onkin sitten totaalinen kaaos; mittarien heimo (Geometridae) osataan niin ikään rajata, mutta jo kysymyksestä, mitkä ovat mittarien lähimpiä sukulaisia, on yhtä monta arvelua kuin tätä tutkineita ihmisiäkin.

Jos suuret ja kauniit perhoset ovat tällaisilla kantimilla, niin kuinka onkaan asiapienten ja vaatimattomien kanssa? Eipä ole hurraamista. Pois lukien hyvin tunnettu alkeellisimpien ns. Monotrysia-perhosten



Research of and wit Lepidoptera: towards a phylogeny of moths and butterflies

An autobiographical outline of the writer's work with Lepidoptera systematics is presented. Some background is explained why the study of phylogeny of the Lepidoptera in general is warranted. This writing summarizes the author's steps from initially studying the species taxonomy, the later shift to include the phylogeny of the Elachistinae to obtain a global perspective for the generic classification, and finally the study of the phylogeny of the Gelechioidea. The elachistid taxonomic revisionary work has so far yielded descriptions of over a hundred new species, especially from North and South America. The generic classification of Elachistinae is now based on a phylogenetic framework. Likewise, the family classification of the superfamily Gelechioidea is on its way towards a sound phylogenetic basis.



Fjärilar som forskningsobjekt – utvecklandet av fjärilarnas släkträd

Artikeln presenterar huvuddragen i författarens arbete med fjärilars systematik. Som bakgrund ges en förklaring till varför det är berättigat att studera fjärilars fylogeni. Texten sammanfattar författarens utvecklingsteg från att han i början endast studerade arternas taxonomi till att han i ett senare skede arbetade med fylogenin hos Elachistinae för att få ett globalt perspektiv på släktklassificeringen. Till slut gjorde han en studie av fylogenin hos Gelechioidea. Arbetet med att revidera elachistiderna taxonomi har hittills resulterat i beskrivningar av över hundra nya arter, speciellt från Nord- och Sydamerika. Släktklassificeringen inom Elachistinae är nu baserad på fylogenetiska ramar. På samma sätt är klassificeringen av överfamiljen Gelechioidea på väg att få en relevant fylogenetisk grund.

Kuva 1. Ditrysia-perhosten sukupuu nykytiedon valossa. Piirretty soveltaen Kristensenin & Skalskin (1998) mukaan.

perhosten systematiikkaa. Aluksi tutkimuskohteena olivat hitukoit (= heinäkoit, Elachistidae) (Kaila 1999a), sittemmin myös koko jäytäjakoimaisten perhosten yläheimo Gelechioidea, johon hitukoitkin kuuluvat (Kaila 2004). Katse on nyt kääntymässä kohti seuraavaa askelmaa, eli perhosten laukoa kokonaisuudessaan.

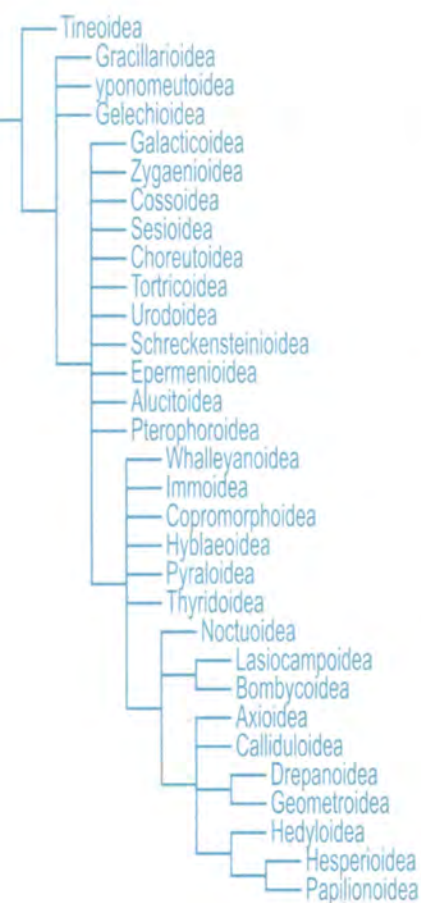
Kuinka kaikki alkoi?

Perhosharrastukseni vähittäinen suuntautuminen vaatimattomiin hitukoihin sai kimmokkeen Pohjois-Euroopan hitukoita esittelevästä kirjasta (Traugott-Olsen & Schmidt Nielsen 1977). Huomioni kiinnittyi siihen, että Suomesta ja Ruotsista oli 1970-luvulla löydetty ja kuvattu useita tieteelle entuudestaan tuntemattomia lajeja. Tässä oli siis perhosryhmä, jossa saattoi olla vielä jotain uutta löydettävää. Harrastus alkoi tietenkin tavallisten lajien opettelulla, ja siitä pikku hiljaa kenttää laventamalla. Vähitellen ryhdyin selvittämään Siperiasta ja Keski-Aasiasta kerättyjä aineistoja, joita olin itsekin kerännyt. Yrittäessäni saada selvää eräistä Pohjois-Suomessa ja Siperian vuoristoissa elävistä lajiryhmistä perehdyin Pohjois-Amerikan hitukoilajistoa käsittelevään kirjallisuuteen. Se oli helppoa, sillä kaikki hitukoitietä oli koottu yksiin kansiin — vuonna 1948. Mitään uudempiä julkaisuja ei ollut olemassa. Kirjoitin muutamiin isoihin amerikkalaisiin museoihin sadakseni nähtäväkseni tiettyjä lajeja. Vastaukset olivat hämmäntäviä: koska sikäläisissä museoissa ei hitukoita pys-

tytty lainkaan tunnistamaan lajilleen, he lähettivät koko aineistonsa minulle saatteena toive, että selvittäisin mitä niissä piilee. Työ osoittautui innostavaksi ja haastavaksi, sillä valtaosa yksilöistä osoittautui kuuluviksi entuudestaan tuntemattomiin tieteelle kuvaamattomiin lajeihin. Olen sittemmin tehnyt itsekin kolme keräysmatkaa Pohjois-Amerikkaan. Vuoden 1948 aikainen tunnettu lajimäärä, 55, on nyt noussut yli 130 lajiin (Kaila 1996, 1997, 1999b). Luonnollisena jatkona syntyi myös yhteenveto Etelä-Amerikan hitukoiden tietämyksestä (Kaila 1999c). Kuvassa 2 on esitelty muutamia nimeämiäni amerikkalaisia *Elachista*-lajeja.

Lajitaksinomian ohella kiinnostukseni hitukoiden luokitteluun yleisemmin alkoi nousta, koska uuden lajiston sijoittaminen sukuihin oli usein ongelmallista. Alkoi käydä selväksi, että olemassa oleva, alkuaan Euroopan oloihin syntynyt sukusysteemi oli keinotekoinen ja vajavainen, eikä ollut sovellettavissa suureen osaan maailman lajistoa.

Kuva 2. Kirjoittajan tieteelle uutena kuvaamia pohjoisamerikkalaisia *Elachista*-lajeja. Yläriivi vasemmalta: *Elachista calusella* Kaila, 1996 (Florida), *E. pyrria* Kaila, 1996 (Alberta), *E. cicadella* Kaila, 1999 (Yukon), *E. dagnirella* Kaila, 1999 (Yukon). Alariivi vasemmalta: *E. diorella* Kaila, 1999 (Arizona), *E. loriella* Kaila, 1999 (Arizona), *E. ischnella* Kaila, 1997 (Texas), *E. granosa* Kaila, 1997 (Arizona). Kuvat Lauri Kaila.



ysteemi – leukaperhosista (Micropterigidae) surviaiskoihin (Incurvarioidea) - ei heimojen tai yläheimojen keskinäisistä suhteista tiedetä paljoakaan. Kristensen & Skalski (1998) esittivät yhteenvetokaavion maailman perhosheimojen sukulaisuussuhteista, joka on sangen paljastava: suurin osa sukupuusta on selvittämättömtä kappaa, ja useat ns. selvitetty kohdatkin ovat edelleen kiistanalaisia (kuva 1).

Olen kymmenen vuoden ajan tutkinut





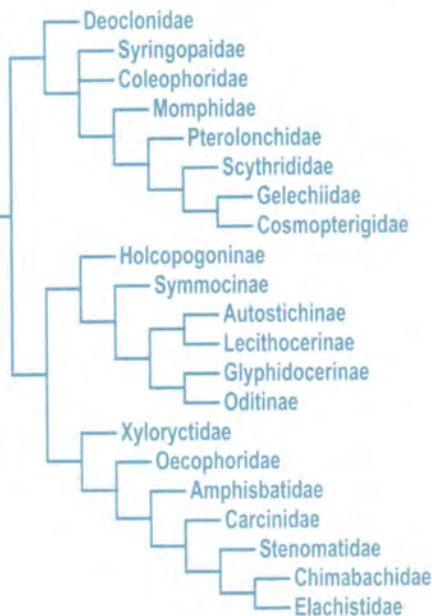
Kuva: Lauri Kaila

Kuva 3. Esimerkkejä australialaisista Gelechioidea-perhosista. Yläriivi vasemmalta: *Hypertrophia tortriciformis* (Elachistidae: Hypertrophinae), *Tanyzancla pretiosella* (Oecophoridae: Oecophorinae), *Crocantes prasinopis* (Autostichidae-heimoryhmä: Lecithocerinae). Keskiriivi vasemmalta: *Pedois lewinella* (Elachistidae: Hypertrophinae), *Trachydora macrostola* (Elachistidae: Parametriotinae), *Thudaca mimodora* (Elachistidae: Hypertrophinae). Alariivi vasemmalta: *Garrha ocellifera* (Oecophoridae: Oecophorinae), *Encochrates phaedyntis* (Elachistidae: Hypertrophinae), *Macrobathra chrysoxota* (Cosmopterigidae: Cosmopteriginae).

Kuva 4. Gelechioidea-yläheimon yksinkertainen sukupuu Kailan (2004) mukaan.

Systematiikan tutkimisesta

Saadakseni aikaan paremman suluokittelun ryhdyin selvittämään lajien sukulaisuussuhteita. Lähestymistapani oli kerätä aineisto sellaisista rakennepiirteistä, joissa havaittiin vaihtelua lajien tai ryhmien välillä. Tutkin mahdollisimman monta rakenteellista tuntomerkkiä mahdollisimman monesta erilaisesta lajista, erityisesti niistä lajeista, jotka olivat nimettyjen sukujen tyyppilajeja. Tuntomerkkejä löytyi joka puolelta aikuisia otuksia: päästä, keskiruumiin tukirakenteista, siipisuonituksesta, värikuvioinnista, takaruumiin kilvistä sekä koiras- ja naarasgenitaaleista, lisäksi myös



koteloista ja koteloitumistavoista. Toukkinen tutkimisen esti käytettävissä olevan aineiston vähäisyys. Havaittu rakenteiden vaihtelu koodattiin nolliksi ja ykkösiksi eli muotoon ”piirre se ja se” on tai ei ole tutkittulla lajilla, tai se esiintyy jossakin useammasta vaihtoehtoisesta muodosta. Hitukoiden tapauksessa kävin läpi kaikki maailman tuolloin tunnetut 500 lajia sekä lisäksi noin sata vielä kuvaamatonta lajia, joista valitsin tarkempaan analyysiin 70 edustajaa. Tietokoneohjelmien avulla aineistosta syntyi sellainen hypoteesi hitukoiden fylogeniasta eli polveutumishistoriasta, joka minimoi muutoksia selittämään tarvittavien oletusten määrän. Otin sittemmin käyttöön uuden tähän hypoteesiin perustuvan suluokittelun, jonka pitäisi nyt siis periaatteessa kattaa koko maailman lajisto (Kaila 1999a). Hitukoilajeille on käytettävissä yli 40 sukunimeä, joista 15–25 on ollut säännöllisemmin käytössä kirjallisuudessa. Ehdottamassani suluokittelussa on vain kolme sukua, jotka näyttävät olevan ns. luonnollisia ryhmiä: meillemkin tutut *Perittia*, *Stephensia* ja *Elachista*. Tämän suluokittelun pitäisi olla sikäli vakaa, etteivät lisälöydökset kovin helposti horjuta sen mukaista nimeä. Myöhemmin onkin jo ehtinyt löytyä 200 taasen uutta hitukoilajia, mm. Itä-Aasiasta ja varsinkin Australiasta, jossa olen viettänyt vajaa puolitoista vuotta pikkuperhosten perässä. Alustavien analyysien perusteella näyttää siltä, että näiden lisälajien mukaanotto tulee pääosin vahvistamaan aiempaa tulosta. Se on rohkaisevaa — viestihän se siitä, että hypoteesi on ”oikea”, eli sitä voidaan käyttää ennustamaan, millaisia ennestään tuntemattomat lajit todennäköisesti voivat olla, ja millaisia eivät.

Seuraava luonnollinen askel tiedon tilakapulla oli selvittää, mitä ne hitukoit oikeastaan ovat. Mille perhosille ne ovat sukua? Niiden tiedetään kuuluvan jäytäjakoimaisen perhosten yläheimoon (Gelechioidea). Jäytäjakoimaisen ryhmän sisäinen suluokittelu on mitä suurimmassa määrin epäselvä, samoin kyseisen yläheimon tarkempi sijainti perhosten sukupuussa. Gelechioidea-yläheimo on valtava; maailmasta lienee kuvattu n. 25 000 lajia, ja lajien arvioitu kokonaismäärä hiponee 100 000 lajia. Yritin sisällyttää tutkimukseeni vähintään yhden, mieluummin muutaman edustajan kustakin heimosta ja alaheimosta (esim. Coleophoridae, Gelechiidae, Oecophoridae, Depressariinae jne., kuvassa 3 on esimerkkejä erinäköisistä australialaisista yläheimon edustajista). Jälleen kävin lävitse moneen kertaan toukat, kotelot, aikuiset koiraat ja naaraat, sekä tietysti tonneittain kirjallisuutta etsiessäni käyttö-

kelpoisia tuntomerkkejä. Ja löytyihän niitä, lopulta vajaa 200. Koodasin tuntomerkkit noin 150 lajille, jotka edustavat lavealti lähes koko tunnettua Gelechioidean monimuotoisuutta. Tuloksena oli uudenlainen hypoteesi heimojen koostumuksesta ja keskinäisistä sukulaisuussuhteista (Kaila 2004) (kuva 4). En rohkeneisi vielä tämän aineiston perusteella myllertää kirjallisuudessa esiintyviä heimosysteemejä — myllerrystä on ollut jo aivan tarpeeksi. Toivon, että lähitulevaisuudessa hypoteesini tulee tartentumaan kansainvälisen tutkimusyhteistyön ja muun muassa DNA-tuntomerkkien avulla.

Eteenpäin

Mitä Gelechioidea-perhoset ovat? Mille ne ovat sukua? Nämäkin ovat kysymyksiä, joihin ei kellään ole tällä hetkellä vastausta. Ns. vakiintunut oletus on, että jäytäjäkoi- maiset ovat alkeellisia Ditrysia-perhosia ja luultavimmin kehrääjäkoiden (Yponomeutoidea) sukulaisia (vrt. kuva 1). Oman työni tulokset kuitenkin alustavasti viittaisivat muualle, ehkä paremminkin kääriäisten (Tortricoidea) suuntaan. On varmaa, että sitten kun tiedetään mitä gelechioidit ovat, on Ditrysia-perhosten sukupuunkin pääaskeleet selvitetty. Tässä on megaluokan haaste, jota vielä toivon voivani olla joskus selvittämässä.

Viitteet

- Kaila, L. 1996: A revision of the Nearctic *Elachista* s. l. I. The *tetragonella* group (Lepidoptera, Elachistidae). *Entomologica Scandinavica* 27: 217–238.
- Kaila, L. 1997: A revision of the Nearctic *Elachista* s. l. II. The *argentea* group (Lepidoptera, Elachistidae). *Acta Zoologica Fennica* 206: 1–93.
- Kaila, L. 1999a: Phylogeny and classification of the Elachistidae s. s. (Lepidoptera, Gelechioidea). *Systematic Entomology* 24: 139–169.
- Kaila, L. 1999b: A revision of the Nearctic species of the *Elachista* s. l. III. The *bifasciella*, *praelineata*, *saccharella* and *freyrella* groups (Lepidoptera, Elachistidae). *Acta Zoologica Fennica* 211: 1–235.
- Kaila, L. 1999c: A review of the South-American Elachistidae s. str. (Lepidoptera, Gelechioidea) with descriptions of 15 new species. *Stenstrupia* (Copenhagen) 25: 159–193.
- Kaila, L. 2004. Phylogeny of the superfamily Gelechioidea (Lepidoptera: Ditrysia): an exemplar approach. *Cladistics* 20: 303–340.
- Kristensen, N. P. & Skalski, A. W., 1998. *Phylogeny and palaeontology*. Teoksessa: Kristensen, N. P. (toim.). *Handbuch der Zoologie / Handbook of Zoology, Vol. IV. Arthropoda: Insecta*, part 35: Lepidoptera, Moths and Butterflies. Vol. 1: Evolution, Systematics, and Biogeography. Walter de Gruyter GmbH & Co. Berlin & New York. Pp. 7–25.
- Traugott-Olsen, E. & Schmidt Nielsen, E. 1977: The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* 6: 1–299. Klampenborg, Denmark.

Baptria SELVITTÄÄ

Kuva: Timo Lehto

Lepakointa rysissä?

Konservaattori Ari Karhilahti Turun yliopiston Eläinmuseolta on ottanut yhteyttä SPS:n eettiseen toimikuntaan ja tiedustellut sitä, kuinka yleistä lepakoiden joutuminen perhosrysiin on. Näyttäisi nimittäin siltä, että lepakohavaintoja nimenomaan syöttirysistä on tehty pitkin Etelä-Suomea ja saattaa olla, että määrät ovat kasvaneet erityisesti viime vuosina.

Ilmiö saattaa olla yhteydessä *Catocala*-yökkösten, erityisesti lajin *Catocala fraxini* runsaaseen esiintymiseen. Voi olla, että lepakot joutuvat syöttirysän sisään juuri siniritariyökkösiä jahdatessaan. On myös mahdollista, että ne oppivat ylhäällä puuhun sijoitetun rysän tarjoavan keskimääräistä paremman saalistusympäristön siinä missä vaikkapa sammakot oppivat maarysien olevan hyviä ravinnonhakupaikkoja.

Jotta käytettävissä olisi täsmällisempiä tietoja asiasta, niin lepakohavainnoista rysissä yleensäkin, kuin myös ”silminnäkihavainnoista” itse saalistustilanteista rysi- en ympärillä, toivoo Ari Karhilahti saavansa tietoja yksilömäärästä, paikoista ja mahdollisista lepakolajien määrittämisestä tai yksilöiden tuntomerkkeistä lajimääritystä varten. Kaikki Suomessa tavatut lepakolajit ovat lain nojalla rauhoitettuja ja lisäksi EU:n direktiivilajeja. Kuolleenä löydetystä rauhoitetusta eläimestä tulee ilmoittaa viranomaiselle, esimerkiksi lähimmälle luonnontieteelliselle museolle. Jos lajinmäärityksessä on ongelmia, niin tulisi itse otuskin toimittaa tunnistettavaksi asiantuntijalle.

Samalla pyydämme Baptrian lukijoilta ja perhosharrastajilta ideoita tai kokemuksia siitä, miten lepakoiden joutuminen rysiin voitaisiin estää. Voisiko rysän ympärille virittää esimerkiksi jonkinlaista verkkoa, joka päästäisi perhoset läpi, mutta ei enää lepakon kokoista tunkeutujaa? Ideat Baptrian sivuille tai seuran nettisivuille. Joka tapauksessa kannattaa harkita syöttirysän siirtoa ja sijoittamista uuteen paikkaan mikäli jollakin paikalla on ilmeinen ”lepakkoriski” tai samaan rysään on jo eksynyt useampi kuin yksi lepakko. Näin pienennämme paikallisten lepakkokantojen vaurioita.

Vesa Lepistö

Lisätiedot ja ilmoitukset lepakointa perhospyydyksissä:
Konservaattori Ari Karhilahti,
Eläinmuseo, Biodiversiteti- ja ympäristötieteen osasto,
20014 Turun yliopisto
E-mail: arikar@utu.fi, puh. 02- 333 5775, ja 050- 569 8819.

Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2004 tulokset

Janne Heliölä, Mikko Kuussaari & Iris Niininen

Orvokkihopeatäplä — *Argynnis aglaja*



Kirjoittajien osoite — Authors' address:
Suomen ympäristökeskus, PL 140,
FIN-00251 Helsinki, Finland
Email: janne.heliola@ymparisto.fi

Results of the butterfly monitoring scheme in Finnish agricultural landscapes for the year 2004

Monitoring of butterflies in Finnish agricultural landscapes continued for the sixth year. In 30 transects (Fig. 1), a total of 24 862 butterflies belonging to 58 species were recorded (Table 1). In addition, 2371 individuals and 44 species were recorded in 12 "Mytvas" -transects (Fig 1). Number of observed species varied between 13 and 45 among the weekly counted transects.

On average the total number of recorded individuals was 12 % lower and the number of species 7 % lower within one transect than in the previous year. Both numbers are near the minimum values of 1999 (Fig. 4). Out of 52 most common species, 35 had lower densities than the average of 1999–2003 and 17 had higher. Only two species, *Nymphalis c-album* and *Aporia crataegi* had their highest densities during the monitoring, while 16 species were at their lowest level. Especially most Lycaenidae species and fritillaries have decreased strongly after the summers of 2000 and 2002, which were the best years for most species during the monitoring period. *Boloria selene*, one of the few increased species during the last few years, remained abundant throughout Southern Finland. Also numbers of *N. io* and *N. urticae* continued to increase after a short decline in the previous summer.

Other day-active Macrolepidopteran species were regularly counted in 11 ordinary and 12 "Mytvas" -transects. A total of 6387 individuals were recorded from 131 species. The numbers of *Cryptocala chardinyi* and *Eilema lutarellum* increased strongly as in the previous year, and *Chiasmia clathrata* declined respectively.

Vuonna 1999 aloitettu maatalousympäristöjen päiväperhosseuranta on jatkunut kuusi vuotta, ja tässä raportissa esitetään tulokset kesän 2004 havainnoista. Viime vuoden taapain lehdessä julkaistaan kevennetty tuloskuvaus, ja vastaava teksti laajempine taulukoineen Baptrian verkkosivuilla (www.perhostutkijainseura.fi/sps_baptria.html). Laajennettu yhteenveto lähetetään silti postitse kaikille seurantaan osallistuneille laskijoille.

Resultat av monitoring av dagfjärilar i jordbruksmiljöer i Finland 2004

Monitoring av dagfjärilar i jordbruksmiljöer i Finland fortsatte för sjätte året i följd. Totalt noterades 24 862 dagfjärilar av 58 arter (Tabell 1) längs 30 inventeringslinjer. Dessutom noterades 2 371 exemplar av 44 arter längs 12 "Mytvas-linjer" (Fig 1). Antalet observerade arter varierade från 13 till 45 bland de linjer som räknades varje vecka.

I medeltal var det totala antalet noterade exemplar per linje 12 % lägre och artantalet 7 % lägre än under föregående år. Båda värdena är nära det miniamantal som noterades 1999 (Fig 4). Av de 52 allmännaste arterna hade 35 lägre och 17 arter högre densitet än medeltalen för 1999–2003. Endast två arter, *Nymphalis c-album* och *Aporia crataegi*, uppvisade sina högsta densiteter under monitoringen, medan 16 arter var på sin lägsta nivå hittills. Särskilt många lycaenider och pärlemorfjärilar har minskat kraftigt efter somrarna 2000 och 2002. Under dessa hade många arter hade sina högsta noteringar under monitoringen. *Boloria selene*, en av de få arter som ökat under de senaste åren, fortsatte att vara talrik i hela södra Finland. Också antalet exemplar av *N. io* och *N. urticae* fortsatte att öka efter en kortvarig nedgång under föregående sommar.

Övriga dagaktiva storfjärilar räknades regelbundet längs 11 ordinarie linjer och 12 Mytvas-linjer. Totalt 6 387 exemplar av 131 arter noterades. Antalet exemplar av *Cryptocala chardinyi* och *Eilema lutarellum* ökade kraftigt liksom under föregående år, medan *Chiasmia clathrata* minskade.



Kuva 1/ Fig 1. Maatalousympäristöjen päiväperhosseurannan laskentalinjat vuonna 2004.

Merkittävin uutuus vuosiraportissa on se, että perhoslajien runsauksia ei enää verata vain edellisesän tilanteeseen, vaan myös koko aiempaan seurantajaksoon eli vuosien 1999–2003 keskiarvoihin. Sivulla 57 kuvataan tarkemmin periaatteita, joilla lajien vuosittaista runsautta kuvaava indeksi on muodostettu.

Laskenta aktiivista, mutta linjoja vähemmän

Seuranta jatkui edellisen vuoden tapaan 29 linjalla ja yhdellä linjalla taukovuoden jälkeen (kuva 1). Uusia linjoja ei tällä kertaa saatu mukaan. Laskennat jäivät väliin kolmella edellisen vuoden linjoilla, mutta toivottavasti eivät pysyvästi. Kaikki lasketut linjat tunnuslukuineen on listattu verkkotietokannassa.

Maatalouden ympäristötuen vaikutusten seuranta (Mytvas) -tutkimuksessa laskettiin lisäksi perhosia 12 linjalta (kuva 1). Näiden linjojen havainnot on sisällytetty mukaan raporttiin. Tutkimushankkeesta julkaistiin viime syksynä väliraportti vuosien 2000–2003 tuloksista (Kuussaari ym. 2004). Verkossakin saatavilla olevaan raporttiin kannattaa tutustua, sillä perhostulokset ovat siinä merkittävässä osassa.

Laskentalohkojen elinympäristön laatua kuvaavia muuttujia arvioitiin entiseen tapaan. Tällä kertaa raportissa ei esitetä niihin liittyen uusia tuloksia. Viime vuoden aikana hankittiin kaikkien linjojen alueilta sähköiset ilmakuvat, joille rajattiin yksittäiset laskentalohkot (kuva 2). Ilmakuvien

Harrastajalinjat	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Laskettuja linjoja, yhteensä	38	41	37	37	34	30
- laskettu vähintään 12 kertaa	24	21	23	21	17	19
Laskettuja lohkoja	560	598	577	569	519	445
Uusia linjoja	33	3	3	0	2	0
Laskentakertoja, yhteensä	445	434	411	412	367	342
- keskimäärin	12	10,6	11,1	11,1	10,8	11,4
Linjojen yhteispituus, m	116 635	113 749	109 609	112 792	101 063	90 620
Päiväperhoset						
Lajeja, yhteensä	59	65	60	62	58	58
- keskimäärin	27,3	31	29,6	31,2	29,4	27,2
- vähintään 35 lajin linjoja	7	15	10	15	12	5
Yksilöitä, yhteensä	28 228	44 152	37 355	47 168	32 398	24 862
- keskimäärin	743	1077	1010	1275	953	829
Muut päiväaktiiviset suurperhoset						
Linjoja, joilta havaintoja	25	28	23	20	21	21
- joilta yli 20 lajia	10	16	12	10	10	11
Lajeja, yhteensä	121	130	125	132	117	113
- keskimäärin	17,3	21,4	22,8	23,1	23,5	21,4
Yksilöitä, yhteensä	4 568	10 419	8 370	6 842	4 877	5 152
- keskimäärin	183	372	364	326	232	245
Osuus kaikista lasketuista perhosista						
	15 %	19 %	18 %	14 %	15 %	17 %

Taulukko 1/ Table 1. Maatalousympäristön päiväperhosseurannan tunnusluvut vuosina 1999–2004. Luvut eivät sisällä Mytvas-laskentalinjoja.

pohjalta voidaan edelleen laatia elinympäristökartat laskentalohkojen lähiympäristöistä, jolloin päästään vertailemaan toisiinsa eri perhoslajien ja elinympäristöjen sijoittumista.

Kesällä 2004 yhteensä 19 linjaa laskettiin vähintään 12 kertaa ja 11 linjaa 2–11 kertaa (taulukko 1). Vaikka linjojen määrä hieman laskikin, niin laskenta-aktiivisuus säilyi hyvänä. Linjaa kohden laskentoja tehtiin keskimäärin 11,4, mitä enemmän niitä kertyi vain aloitusvuotena 1999. Toukokuun jälkipuoliskolla laskennat jäivät huonojen säiden takia melko vähiin, mutta kesän muina aikoina niitä tehtiin jokseenkin keskimääräisesti. Eniten laskentoja tehtiin heinä-elokuun vaihteessa, jolloin perhoskesä oli parhaimmillaan.

Keväthelteistä sateiseen kesään

Perhoskesä sai kirjaimellisesti lentävän lähdön jo vapun aikaan, kun pitkäkö lämpö-

jakso sai monet lajit lähtemään liikkeelle etuajassa. Onneksi laskijat olivat valppaina, ja useimmilla linjoilla laskennat ehdittiin aloittamaan hyvän sään aikana. Toukokuun puolivälistä alkaen sää oli pitkään koleaa ja sateista, minkä vuoksi perhosmäärätkin pysyivät alhaisina aina heinäkuulle asti. Vasta loppukesällä perhostiheydet nousivat lähelle seurantajakson keskiarvoja (kuva 3).

Jos edellinen kesä oli kuiva, niin kesä 2004 jäi mieleen ennen kaikkea sateisuutensa takia. Vettä saatiin poikkeuksellisen paljon etenkin heinäkuun alkupuolella. Huonojen säiden takia laskentoja oli monesti tehtävä heikoissakin olosuhteissa. Ääritapauksissa sateet kerta kaikkiaan estivät perhoslaskennat; yksi Nurmijärven Mytvas-seurantalinalinjoista oli heinäkuussa jonkin aikaa tyystin veden alla!



Kuva 2. Esimerkinä Espoon Söderskogin laskentalinja, yksittäiset lohkot rajattuina ja numeroituina.

Taulukko 2. Viisi laaja-alaisimmin runsastunutta ja vähentynyttä yleistä päiväperhoslajia vuonna 2004. Kannan muutos on ilmoitettu sekä verrattuna edellisen kesään että vuosien 1999-2003 keskitiheuteen.

hoskannat näyttäisivät siis pysyneen jokseenkin ennallaan, kun lounaassa edellisvuotinen lasku jatkui.

Tarkasteltaessa koko seurantajaksoa 1999–2004 nähdään, että aloitusvuosi oli kaikilla mittareilla perhosille varsin heikko (kuva 4, taulukko 1). Sen jälkeen seurasi pari hyvää vuotta (2000 ja 2002) ja kaksi viimeistä ovat olleet selvästi huonompia useimmille lajeille. Nyt ollaan palattu jokseenkin seurannan aloitustasolle. Kesien vaihtelevaa suursäätilaa syvällisempää selitystä vaihtelulle ei silti tarvinne etsiä. Toivottavasti onni kääntyy jo ensi kesänä, ja sekä aurinkoa että sateita saadaan kohtuudella.

Eniten lajeja havaittiin viime kesänäkin Liperissä (45) ja Joutsenossa (42), molemmissa jopa edellisvuotta enemmän. Liperin linja oli myös yksilömäärissä selkeä ykkönen. Vaikka itäisillä linjoilla meni keskimäärin paremmin, myös suurin "häviöjä" löytyi sieltä kun Kaavin linjalla havaittiin vain 27 lajia (-11). Lajimäärät laskivat selvästi myös Orivedellä ja Pälkäneellä (-8).

Uusi seuranta-indeksi parantamaan vuosien vertailtavuutta

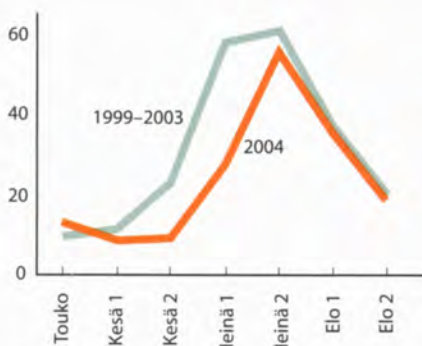
Menneen kesän tuloksia vertaillaan nyt ensimmäistä kertaa myös koko aiemman seurantajakson (1999–2003) keskiarvoihin. Tätä varten kullekin lajille on ensin laskettu vuosittain linjakohtaiset perhostiheydet. Edelleen linjajoukon keskiarvona saadaan kullekin lajille vuosikohtaiset indeksi-arvot, jotka voidaan esittää myös havainnollisena aikasarjana kuten kuvassa 5. Sivun 57 tietolaatikossa kerrotaan tarkemmin, millä periaatteilla seuranta-indeksi on muodostettu.

Laskentalinjoilla melko hiljaista

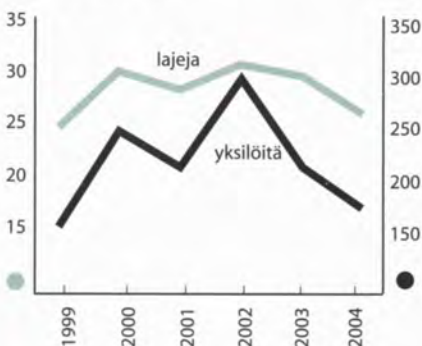
Kesän 2004 aikana 30 harrastajalinjalta havaittiin yhteensä 24 862 yksilöä 58 päiväperhoslajista (taulukko 1). Lisäksi Mytvas-linjoilla havaittiin 2 371 yksilöä 44 lajista. Aiempien vuosiraporttien kaltainen yhteenveto yksittäisten linjojen tuloksista löytyy verkkoartikkelista.

Kesä oli päiväperhosten kannalta hieinan edellistäkin heikompi. Linjakohtaiset laji- ja yksilömäärät putosivat lähelle aloitusvuoden 1999 pohjatasoa (kuva 4, taulukko 1). Vähintään 12 kertaa lasketuilla (11 linjaa, v. 2003 ja 2004 yhtä monta tai ± 1 kertaa lasketut) linjoilla päiväperhosyksilöitä havaittiin keskimäärin 12 % (172 yksilöä) ja lajeja 7 % (2,3 lajia) edellisvuotista vähemmän. Yhteensä 24 harrastajalinjalta havaittiin edellisvuotista vähemmän lajeja, kun vain neljältä vertailukelpoisesti lasketulta linjalta lajeja kertyi enemmän kuin edellisenä kesänä.

Perhoskesä ei silti tänäkään vuonna ollut yhtä huono kaikkialla. Itäisten eliömaakuntien (PK, PS, ES) kymmenellä harrastaja- tai Mytvas-linjalla muutosta edelliseen vuoteen oli laji- ja yksilömäärissä keskimäärin vain -3 ja -5 %. Sen sijaan lounaisten eliömaakuntien (U, V) 12 linjalla vastaavat luvut olivat -13 ja -15 %. Idässä per-



Kuva 3. Päiväperhosten keskitiheydet (yksilöitä/km) harrastajalinjoilla kesän eri aikoina vuonna 2004 sekä keskimäärin 1999-2003.



Kuva 4. Päiväperhosten keskimääräiset laji- ja yksilömäärät harrastajalinjoilla 1999-2004. Luvut laskettu 7 laskentakerran linjakohtaisista otoksista.

	Sija		Laji	Muutos-%		Linjoja, joilla	
	2004	2003		2003	99-03	nousua	laskua
Nousijat	2.	2.	Neitoperhonen (<i>Nymphalis io</i>)	+23	+60	20	12
	5.	8.	Sitruunaperhonen (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	+51	+13	18	10
	12.	16.	Kangasperhonen (<i>Callophrys rubi</i>)	+14	+47	16	8
	16.	20.	Auroraperhonen (<i>Anthocharis cardamines</i>)	+8	+8	16	12
	18.	22.	Pursuhopeatäplä (<i>Boloria euphrosyne</i>)	+23	+18	14	6
Laskijat	3.	3.	Lanttuperhonen (<i>Pieris napi</i>)	-29	-56	7	26
	15.	13.	Niittysinisiipi (<i>Polyommatus semiargus</i>)	-42	-41	5	22
	20.	18.	Ketohopeatäplä (<i>Argynnis adippe</i>)	-50	-64	6	17
	26.	24.	Virnaperhonen (<i>Leptidea sinapis</i>)	-37	-61	6	16
	30.	25.	Hohtosinisiipi (<i>Polyommatus icarus</i>)	-45	-72	3	20

Verkkojulkaisusta löytyvästä täydellisestä lajilistasta selviää kunkin lajin runsaus vuonna 2004 suhteessa vuosien 1999–2003 yksilötiheyksien keskiarvoon (ks. Tietolaatikko, s. 57), kuten myös perinteiset tunnusluvut edellisikesään verrattuna. Uutta ja vanhaa menetelmää on siten mahdollista suoraan vertailla toisiinsa. Kymmenen lajin osalta nämä luvut löytyvät myös taulukosta 2.

Toivomme, että jatkossa useimmat linjansa neljä kertaa laskeneet harrastajat voisivat nostaa kierrosten määrän seitsemään. Tämä ei toki ole välttämätöntä. Vaikka harvemmin lasketut linjat jäävätkin pois vuosi-indekseistä, kaikki havainnot tuovat lisää tietoa lajien levinneisyydestä, elinympäristövaatimuksista ja fenologiasta.

Lajeissa vähän voittajia

Luettelo kaikista linjalaskennoissa vuonna 2004 havaituista 59 päiväperhoslajista yksilömäärineen löytyy verkkoartikkelista. Taulukkoon 2 on poimittu aiempia vuosiraportteja vastaavat tunnusluvut viidestä

edelliseen vuoteen nähden selkeimmin runsastuneesta tai vähentyneestä lajista. Kuvasa 5 on esitetty esimerkinomaisesti yhdeksän yleisen lajin osalta kannankehitys vuosina 1999–2004.

Valtaosalla lajeista yksilömäärät jäivät viime kesänä sekä edellisvuodesta että seurannan keskiarvosta. Havaituista lajeista 17 (29 %) esiintyi sekä edellisvuodesta että keskimääräistä runsaampina, kun 39 lajia (67 %) oli edellisvuodesta ja 35 keskimääräistä vähälukuisempia. Vastaavasti vain 17 lajia oli edellisvuodesta runsastunut useammalla linjalla kuin taantunut, ja 37 lajia oli vähentynyt enemmistöllä linjoista.

Perinteisesti runsaimmat tesma- ja etenkin lanttuperhonen (*Aphantopus hyperantus*, *Pieris napi*) vähenivät selvästi. Useimmista niittyperhosista poiketen jo parin vuoden ajan runsastunut niittyhopeatäplä (*Boloria selene*) jokseenkin säilytti asemansa, kuten lauhahiipijäkin (*Thymelicus lineola*). Sen sijaan etenkin niittyjen sinisiivet ja isot hopeatäplät jatkoivat edellisikesän vähentymistään.

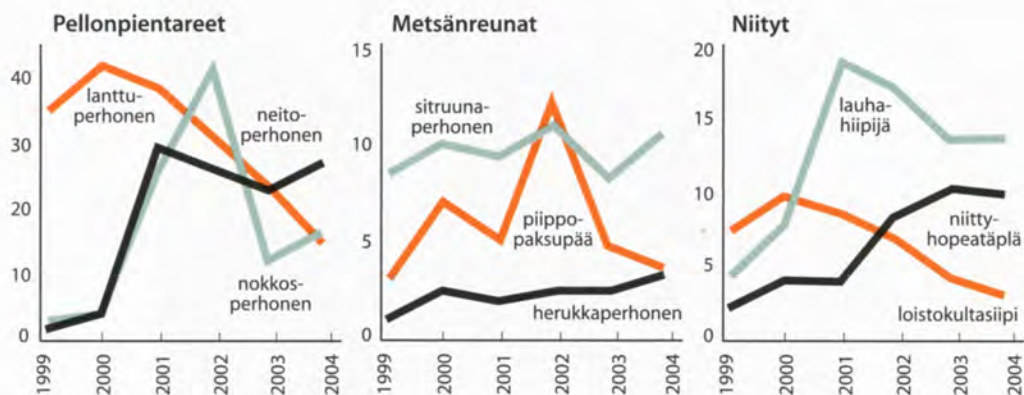
Sitruunaperhonen (*Gonepteryx rhamni*)

on ollut runsaudeltaan yksi seurannan vaikkaimmista lajeista (kuva 5). Neito- ja nokkosperhosen (*Nymphalis io*, *N. urticae*) kannat kääntyivät viimevuotisen notkahduksen jälkeen taas nousuun. Nokkosperhonen runsastui etenkin idässä, neitoperhosella muutokset olivat vähäisempiä. Pihlajaperhosen (*Aporia crataegi*) osalta yhteismäärien nousu oli itäisten linjojen ansiota, sillä Länsi- ja Lounais-Suomen linjoilta laji lähes puuttui.

Kaikki neljä tavanomaista vaeltajaperhoslajia (*P. rapae*, *P. brassicae*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*) olivat hyvin vähälukuisia ja joko alittivat tai sivusivat aiempien seuranta vuosien minimiä. Ainoa satunnaisvaeltaja oli Liperin Mytvas-linjalla havaittu iso nokkosperhoslaji (*Nymphalis xanthomelas/polychloros*).

Lounaisrannikolla viime vuosina runsastunut jalavanopsasiipi (*Satyrion w-album*) havaittiin Salossa seurannalle uutena lajina. Karttaperhonen (*Araschnia levana*) on tavattu seurannan aikana jo seitsemältä harrastaja- ja kuudelta Mytvas-linjalta, nyt uutena Porvoon Purolasta. Edellisvuoden

Kuva 5. Seuranta-jakson aikainen kannankehitys kolmen yleisen pellonpientareiden, metsänreunojen ja niittyjen päiväperhosen kohdalla. (luvut ilmaisevat yksilömäärän / km laskentalinjaa)





Hopeasinisiipi — *Polyommatus amandus*

Kuva: Hanna Hämäläinen

lajeista puuttumaan jäivät tamminopsasiipi ja saraikkoniittyperhonen, sekä Tampereen linjan pois jäämisen myötä tumma-verkkoperhonen.

Muut päiväaktiiviset suurperhoset

Muita päivällä lentäviä suurperhosia ilmoitettiin edellisen vuoden tapaan 21 harrasta-

jalinjalta, joista kattavammin laskettuja oli 11. Havaintoja kertyi yhteensä 5 152 yksilöä 113 lajista (taulukko 1). Lisäksi 12 Mytvas-linjalla havaittiin 1 235 yksilöä ja 69 lajia, joista 18 lajia ei havaittu harrastajalinjoilta. Muutokset runsaimpien lajien TOP 40 -listalla olivat vähäisiä; 20 lajia väheni, 18 runsastui ja kahden havaintomäärät säilyivät ennallaan. Lajilista löytyy verk-



Virnaperhonen — *Leptidea sinapis*

Kuva: Tomi Salin

koartikkelista.

Yleisin laji pihamittari (*Scotopteryx chenopodiata*) runsastui entisestään, kun taas kakkospaikan säilyttäneen niittoyökkösen (*Euclidia glyphica*) kanta pysyi vakaana. Metsämittari (*Ematurga atomaria*) ja etenkin kaunoyökkönen (*Cryptocala chardini*) runsastuivat selvästi. Jälkimmäisen kohdalla nousu on jatkunut jo useamman vuoden, nähtäväksi jää kuinka pitkälle se kantaa. Myös vähälukuisempi aitokeltasiipi (*Eilema lutarellum*) on runsastunut viime vuosina huomattavasti. Yleisimmistä lajeista ruutumittari (*Chiasmia clathrata*) väheni edelleen, kun taas mäkikenttämittari (*Xanthorhoe montanata*) säilyi vakaana parin edellisvuoden laskun jälkeen.

Yksittäisiä havaintoja saatiin seuraavista huomionarvoisista lajeista: *Hemaris tityus* (6 yks./1 linjalla), *H. fuciformis* (2/2), *Adscita stacies* (4/3) ja *Lythria cruentaria* (2/2).

Seuranta jatkuu – missä laajuudessa?

Maatalousympäristöjen päiväperhosseuranta jatkuu myös kesällä 2005. Sekä laji- että elinympäristötietoja tullaan keräämään entiseen tapaan. Yksittäisten lajien ja perhosten yhteismäärien kehitystä tullaan jatkossa vertaamaan koko seurantajakson keskiarvoihin tässä raportissa esitetyillä periaatteilla.

Laskettujen linjojen määrä on vähentynyt jo parin vuoden ajan. Tämä kehitys olisi tärkeää saada käännettyä. Uusia linjoja kaivataan, ja seurannasta pois pudonneita linjoja voidaan herättää uudelleen henkiin, jos vain laskijoita löytyy. Seuranta pyritään jatkossa laajentamaan myös tiedottamalla siitä suoraan aktiiviharrastajille sekä levittämällä tietoa paikallisyhdistysten yhteysenkilöiden kautta.

Vuoden 2005 laskentaohjeet ja -lomakkeet on lähetetty laskijoille, ja kesän 2005 tulokset raportoidaan jälleen Baptriassa 2/2006.

Kiitokset

Kiitämme lämpimästi kaikkia seurantaan osallistuneita perhosharrastajia ja -tutkijoita (liite 1). Kimmo Saariselle (Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti) erityiskiitokset yhteistyöstä valtakunnallisen päiväperhosseurannan aineistojen suhteen. Juha Pöyry ja Juho Paukkunen antoivat arvokasta palautetta käsikirjoituksesta, ja Sami Lindgren avusti havaintoaineistojen tallennuksessa.

Liite 1. Yhteenveto päiväperhosten seuranta-linjojen laskijoista vuonna 2004.

Appendix 1. Summary of the butterfly recorders in different transects in the year 2004.

Linjan sijainti	Linjan laskija(t)
Varsinais-Suomi	
Paimio, Askala	Reijo Myyrä
Turku, Kurala	Reijo Myyrä
Sammatti, Mustlahti	Juha Korhonen
Salo, Tupuri	Toni Ruokonen
Uusimaa	
Tammisaari, Gullö	Kauri Mikkola
Espoo, Söderskog	Juha Sormunen
Espoo, Nuuskio	Juha Sormunen
Vantaa, Västerkulla	Kai Siivonen
Sipoo, Hindsby	Sami Lindgren, Jussi Ikävalko
Mäntsälä, Ohkola	Olli Elo
Lapinjärvi, Ingermaninkylä	
Porvoo, Stensböle	
Porvoo, Purola	Juho Paukkunen Peter von Bagh Jere Salminen
Satakunta	
Pori, Ahlainen (2 linjaa)	Esko Inberg
Etelä-Häme	
Somero, Häntälä	Reijo Myyrä
Tammela, Korteniemi	Esko Viitanen
Urjala, Urjalankylä	Pekka Vantanen
Hämeenlinna, Käikälä	Pekka Lunnikivi, Martti Raekunnas
Hattula, Tenhola	Eeva-Liisa Alanen
Nastola, Mäkelä	Juha Sormunen
Pälkäne, Pohjalahti	Risto Martikainen
Orivesi, Siitama	Janne Heliölä
Orivesi, Uihlerla	Toivo Koskinen
Etelä-Pohjanmaa	
Vaasa, Vanha Vaasa	Seppo Kontiokari
Etelä-Savo	
Joutseno, Korvenkylä	Kimmo Saarinen, Juha Jantunen, Anu Valtonen
Pohjois-Savo	
Leppävirta, Nikkilänmäki	
Maaninka, Leppälahti	Helena ja Katja Rönkä Ilmari Juutilainen
Pohjois-Karjala	
Kaavi, Retunen	Ilmari Juutilainen
Liperi, Kaatamo	Ali Karhu

Lähteet

BMS 2005: The United Kingdom Butterfly Monitoring Scheme.

— Iso-Britannian päiväperhosseuranta, kotisivu sisältäen menetelmäkuvauksen ja tuloksia osoitteessa <http://bms.ceh.ac.uk/>.

Kuussaari, M., Heliölä, J., Niininen, I. 2002: Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2001 tulokset.

— Baptria 27: 38–47.

Kuussaari, M., Tiainen, J., Helenius, J., Hietala-Koivu, R. & Heliölä, J. (toim.) 2004: Maatalouden ympäristötuen merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle. — Suomen ympäristö 709: 1–212. Saatavana myös www.osoitteesta

<http://www.ymparisto.fi/julkaisut>.

Miten uusi seurantaindeksi on laskettu?

Seurantamme linjalaskenta-aineistojen laajuus ei riitä Iso-Britannian maineikkaan päiväperhosseurannan (BMS 2005) kaltaisen indeksin laatimiseen. Siellä linjaverkosto on huomattavan laaja ja laskennat tehdään viikoittain vapusta syksyyn. Meillä taas sekä alueellisessa että ajallisessa kattavuudessa on suuria aukkoja, joten rajalliselle aineistolle piti kehittää aivan oma sovellutus.

Laskentalinjojen välillä on vaihtelua erityisesti kahdessa tekijässä, jotka vaikeuttavat niillä tehtyjen havaintojen vertailtavuutta: linjan pituus ja laskentakertojen määrä. Molemmat voivat vaihdella eri vuosina samallakin linjalla. Luotettavan seuranta-indeksin muodostamiseksi näistä molemmista johtuva vaihtelu oli tarpeen poistaa mahdollisimman hyvin.

Linjan pituuden vaihtelu oli helpommin huomioitavissa. Kaikkien laskentalinjojen pituus tiedetään vähintäänkin sadan metrin tarkkuudella, joten kullekin linjalle ja lajille oli mahdollista laskea keskimääräinen perhostiheys (yksilöä kilometrillä / x laskentaa). Tiheys on laskettavissa kullekin linjalle erikseen, ja lopullinen vuosi-indeksi muodostuu keskiarvona kaikkien kyseisenä vuonna laskettujen linjojen perhostiheyksistä. Kustakin lajista indeksiin sisällytettiin vain sellaiset linjat, joilla laji on havaittu ainakin kerran. Harvinaisempien lajien kohdalla lukuisat nollalinjat latistaisivat liiaksi vuosien välistä keskimääräistä kannanvaihtelua. Jättämällä nollalinjat pois indeksistä poistui myös ongelma linjoista, jotka sijaitsevat tarkasteltavan lajin levinneisyysalueen ulkopuolella.

Laskentakertojen määrän vaihtelu poistettiin siten, että kullakin linjalta poimittiin vakiomäärä laskentoja, ja näiden havainnot summattiin yhteen. Oli useita syitä, miksi tässä ei päädytty seurannan aiempaan minimisuositukseksi käytettyyn neljään laskentakertaan vaan seitsemään. Valtaosa linjoista on laskettu selvästi minimitasoa useammin, keskimäärin noin 10–11 kertaa kesässä (taulukko 1). Jos laskentojen määrä olisi rajattu neljään, suurin osa kerätyistä havainnoista olisi siis jäänyt käyttämättä. Kun raja vedettiin seitsemään, indeksistä jäi pois vain muutamia linjoja, mutta siihen saatiin sisällytettyä lähes kaksinkertainen määrä havaintoja.

Lisäperusteena oli myös se, että Mytvas-seurantalinoilla on tähänkin asti käytetty seitsemän laskentakerran otosta. Koska näiden linjojen vakiopituus on 1000 m, niiden lajikohtaisia yksilömääriä voidaan käyttää sellaisinaan indeksin laskemisessa (yksilöä / km / 7 laskentaa).

Yksi vertailuja vaikeuttava virhelähde on myös fenologinen vaihtelu vuosien välillä. Viime kesänä monet lajit aloittivat lentonsa 2–3 viikkoa myöhemmin kuin vaikkapa aikaisina vuosina 1999 ja 2000. Tämä on pääteltävissä myös kuvasta 3. Vuosien välistä vaihtelua lajien lentoajoissa on käsitelty tarkemmin vuoden 2001 raportissa (Kuussaari ym. 2002). Jos indeksiin poimittavat seitsemän laskentaa valitaan joka vuosi mekaanisesti samalta kalenteriviikolta, vuosien vertailtavuus kärsii. Ainakin kesän ensimmäisten ja viimeisten lajien – etenkin aikuistalvehtijoiden — määrissä olisi tällöin "vääriä" vaihtelua, koska erityisen aikaisina tai myöhäisinä vuosina lennon huippu leikkautuisi pois.

Tästä syystä indeksiin otetut 7 laskentaa valittiin tasavälein, mutta käyttäen työajan seurannasta tuttua liukumaa kunkin kesän olosuhteista riippuen. Periaatteena oli, että jokaisena vuonna seitsemästä laskennasta keskimääräinen (eli käytännössä heinäkuun ensimmäinen laskenta) valittiin viikolta, jolla päiväperhosten kokonaislajimäärä on huipussaan. Huippu ajoittuu vuodesta riippuen heinäkuun alun–puolivälin tienoille (Kuussaari ym. 2002). Loput laskennat valittiin sen jälkeen tästä noin kahden viikon väliajoin, kolme aiemmin ja kolme myöhemmin. Näin esimerkiksi viime vuodelta valitut heinäkuun kakkoslaskennat ajoittuivat noin viikon myöhemmäksi kuin vuosina 1999–2003 keskimäärin.

Eri vuosina indeksiarvoon sisältyvä linjajoukko vaihtelee hieman, koska melko harva linja on laskettu kaikkina vuosina. Mukaan indeksiin otettiin ainoastaan ne linjat, joilta oli riittävä määrä laskentoja ainakin kahdelta vuodelta. Vain satunnaisesti linjoilla tavattavien lajien osalta indeksiä ei ole mielekästä laskea, sillä pienessä havaintojoukossa satunnaisvaihtelu on suurta. Havaintoja katsottiin olevan riittävästi yhteensä 52 lajista.

Linjalaskenta perhosten tutkimusmenetelmänä

Janne Heliölä & Mikko Kuussaari



Kirjoittajien osoite - Authors' address:
Suomen ympäristökeskus, PL 140, FIN-00251 Helsinki, Finland
Email: janne.heliola@ymparisto.fi

Päivällä suoritettavissa laskennoissa tulee usein vastaan myös muihin kuin päiväperhosiin kuuluviksi luokiteltuja lajeja. Kuvassa serpentiinimittari (*Idaea serpentina*).

Perhosia on käytetty monipuolisesti ekologisen tutkimuksen apuvälineinä. Lyhyen sukupolvivälinsä ansiosta ne reagoivat nopeasti elinympäristönsä muutoksiin, mikä tekee niistä hyviä ympäristön tilan indikaattoreita. Perhosista tehtyjä havaintoja on käytetty esimerkiksi yhtenä osoituksena ilmaston lämpenemisestä. Lentoaikojen on todettu aikaistuneen (Roy & Sparks 2000, Stefanescu ym. 2003) ja monet lajit ovat levittäytyneet joko aiempaa pohjoisemmaksi (Parmesan ym. 1999) tai vuoristoissa korkeammalle (Konvicka ym. 2003). Suomessa perhosia on käytetty yhtenä mittarina selvittäessä maatalouden ympäristötuen vaikuttavuutta (ns. Mytvas-tutkimus; Kuussaari ym. 2004).

Perhosia voidaan tutkia monilla tavoilla, kuten olosuhteiltaan kontrolloiduissa kasvatuskokeissa, vapaiden yksilöiden merkinä – jälleenpyyntikokeilla tai erilaisilla pyyntimenetelmillä. Artikkelissa käsittelemme tarkemmin linjalaskentaa, jota käytetään muun muassa kirjoittajien ylläpitämässä maatalousympäristön päiväperhosseurannassa (Kuussaari ym. 2000, 2001, 2002, Heliölä ym. 2004). Alla kuvaamme tarkemmin seurannassa noudatettavia laskentalinjan perustamisen ja linjalaskennan periaatteita. Esittelemme myös eräitä muita tutkimuksia, joissa on sovellettu linjalaskentaa.

Mihin linjalaskentaa soveltuu?

Linjalaskentamenetelmä on alun perin kehitetty Englannissa (mm. Pollard 1977, Pollard & Yates 1993). Menetelmällä saadaan määrällisesti vertailukelpoista havaintoaineistoa päivällä lentävien perhosten esiintymisestä. Britanniassa sen avulla on seurattu päiväperhosten kannanvaihteluja jo

vuodesta 1976 lähtien (BMS 2005). Suomen ohella linjalaskentaa perustavaa seurantaan tehdään ainakin Hollannissa, Belgiassa ja Kataloniassa.

Perhoskantojen pitkäaikaisseurannan ohella linjalaskenta soveltuu hyvin yhteisötason tutkimuksiin, joissa halutaan selvittää kattavasti tutkimusalueiden koko päiväperhoslajistoa. Menetelmän avulla saadaan tietoa paitsi lajien keskinäisistä runsaussuhteista myös yksittäisten lajien runsauden vaihtelusta eri elinympäristöissä (Kuussaari ym. 2001, 2002). Lisäksi sen avulla voidaan selvittää elinympäristössä tehtävien toimien ja muutosten, kuten laidunnuksen uudelleen aloittamisen vaikutusta perhosiin (Pöyry ym. 2004, 2005).

Laskentamenetelmää voidaan myös muunnella erilaisiin tutkimusasetelmiin. Mytvas –tutkimushankkeessa laskentamerkitöiden määrä on vakioitu seitsemään ja lohkojen pituudet 50 metriin, jolloin lohkoilla havaitut lajimäärät ovat keskenään vertailtavissa (Kuussaari ym. 2004). Laskentalin-

jan pituutta kasvattamalla tutkimuskohteen lajistosta puolestaan saadaan parempi kuva. Selvittäessä voimalinjojen merkitystä perhoslajistolle 50 metrin vakiolohkon jatkeena havainnoitiin perhoset erikseen myös koelalla mutkittavalta 200 metrin linjalta, jolloin eri tutkimuskohteiden otokset olivat edelleen määrällisesti vertailukelpoisia (Kuussaari ym. 2003). Vastaavaa laajennettua havainnointia on käytetty myös erilaisissa niittyjen hoitotutkimuksissa (Pöyry ym. 2004, 2005, Paukkunen 2004). Muualla Suomessa linjalaskentaa on käytetty muun muassa selvittäessä tienpientareiden arvoa perhosten elinympäristönä (Jantunen ym. 2004). Sen avulla on tutkittu myös erilaisten viljelykäytäntöjen vaikutuksia pellonpiennarten perhosmääriin (mm. Saarinen 2002, Bäckman ym. 2004). Linjalaskentaa on joitain kertoja käytetty myös soilla (Väisänen 1992) ja tuntureilla (Somerma & Väisänen 1993).

...ja milloin sitä ei tule käyttää

Koska linjalaskenta vaatii hyvää näkyvyyttä ja laskijalta liikkuvuutta, se ei sovellu käytettäväksi kovin metsäisissä tai muuten vaikeakulkuisissa elinympäristöissä. Tiheässä metsässä oksat ja pensaat vaikeuttavat sekä havainnointia että haavin käyttöä. Suoran auringonpaisteen puuttuessa päiväaktiiviset perhoset ovat metsissä muutenkin hyvin vähälukuisia.

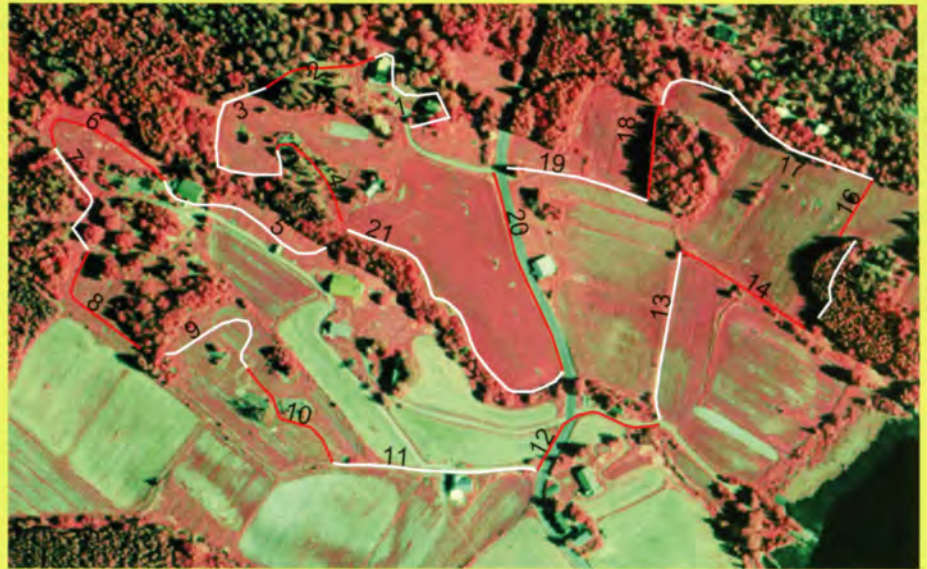
Osalla harrastajaseurannan linjoista

sekä kaikilla Mytvas-linjoilla on havainnointu päiväperhosten ohella myös muita suurperhosia. Monet näistä lajeista ovat luonteeltaan selkeästi hämärä- tai yöaktiivisia, joten niiden todellisesta runsaudesta ei saada linjalaskennoilla luotettavaa kuvaa. On kuitenkin joitain kymmeniä lajeja, lähinnä mittareita ja yökkösiä, jotka tunnetusti lentävät vain tai myös päivällä. Tämän lajijoukon osalta linjalaskentaa voidaan pitää toimivana seurantamenetelmänä. Saarisen & Jantusen (2003) määrittelysopas esittelee näitä lajeja varsin kattavasti. Tulee myös muistaa, että selkeänä edellytyksenä linjalaskennalle on riittävä lajituntemus. Jos määrittelytaidoissa on puutteita, havainnot samalta linjalta voivat selvästi erota asiantuntijan tekemistä (Saarinen ym. 2002).

Ensimmäinen askel: linjan perustaminen

Aluksi laskijan tulee valita linjalleen luonteva aloituskohta, josta on helppo lähteä liikkeelle. Reitti voi alkaa vaikkapa oman kesämökin pihasta. Siitä kannattaa suunnitella lähelle alkukohtaansa palaava lenkki, jotta hukkakävelyä tulee mahdollisimman vähän (Kuva 1). Suositeltava pituus laskentalinjalle on noin 2–3 km, jolloin sen laskeminen vie parhaan perhosesongin aikaan parisen tuntia, alku- ja loppukesästä selvästi vähemmän.

Linjalta tulisi saada mahdollisimman kattava otos alueen päiväperhoslajistosta. Tämän vuoksi siihen on syytä sisällyttää alueen parhaat perhosniityt, jotta vaateliaatkin lajit tulevat havaituksi. Linjaan tulee silti kuulua myös muita elinympäristöjä, etenkin erilaisia pientareita ja metsänreunoja. Näin linjalla saadaan näkyviin perhoslajiston ja yksilömäärien eroavuudet eri elinympäristöissä.



Kuva 1. Oriveden Siitaman laskentalinjan lohkojako ilmakuvulle rajattuna. Linjalla on yhteensä 21 laskentalohkoa, joista lyhyin on pituudeltaan 50 ja pisin 210 metriä.

Linja jaetaan edelleen erillisiin laskentalohkoihin, joista kultakin havainnot kirjataan erikseen. Lohkoja tulisi olla mielellään noin 15, kukin pituudeltaan karkeasti 50–250 metriä. Kunkin laskentalohkon tulee sisältää vain yhtä elinympäristötyyppiä. Kun tullaan niityltä pellon ja metsän väliselle pientareelle alkaa uusi lohko, kun jatketaan siltä sarkaojan pientareelle alkaa taas uusi jne. Näin kunkin lohkon perhoshavainnot voidaan yhdistää kyseiseen elinympäristötyyppiin ja sen ominaisuuksiin. Niityllä, laitumella tai vastaavalla avoalueella laskentareitin tulee kulkea alueen keskeltä, ei sen reunoja seuraten.

Laskentojen määrä

Linja tulisi laskea mieluiten viikoittain noin toukokuun puolivälistä syyskuun alkuun asti, mutta käytännössä jo 12 laskentaa on erinomainen määrä. Laskentoja ei kuitenkaan aina ole mahdollista tehdä näin usein. Tutkimushankkeissa vastaan tulee rahoituksen riittävyys, harrastajalla taas perheen ja työn vaatimukset. Olemmekin arvioineet, että seitsemällä laskennalla saadaan vielä kohtalaisen hyvä otos lajistosta.

Laskennat tulee aloittaa viimeistään toukokuun lopulla, kun aikuistalvehtijat ja kevään aikaisimmat lajit ovat vielä runsaana lennossa. Niitä jatketaan elokuun lopul-

Kuva 2. Samalta linjalta täytetty havaintolomake heinäkuulta 2004. Kauniina keskikesän päivänä linjalla voi tulla vastaan parikymmentä päiväperhoslajia ja vastaava määrä muita suurperhosia.

Perhosten linjalaskentalomake

Aloitusajaksi: 11.30 Lopetusajaksi: 13.20

Laskija: J. HELIÖLÄ Linja: 284. ORIVESI, SIITAMA

Lämpö alkaessa: 21°C Pilvisuus alkaessa (0-8): 1

lopettaessa: 22°C lopettaessa: 2

Pvm + vuosi: 18.7.04 Viikko: 30

Tuulisuus alkaessa (0-6): 2

lopettaessa: 1

Päiväperhoslaji	Lohko (numerointi jatkuu kääntöpuolella)																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Aurinkoisuus (%):	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tuulisuus (1-6):	2	2	1	1	2	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	3	2	2
A. HYPE																			
P. SEMI																			
L. MAER																			
A. AGLA																			
L. HIPP																			
L. VIRG																			
B. SELE																			
P. AMAN																			
L. POPU																			
N. URTI																			
A. AETA																			
O. SYLV																			
B. IND																			
* E. LIGE																			
N. ID																			
S. CHEN																			
K. MONT																			
S. TERU																			

Muut suurperhoslajit: jatka tarvittaessa ylle jääville tyhjiille riveille alhaalta alkaen, tai toiselle lomakkeelle.

le asti, tai joka tapauksessa riittävän myöhään että aikuistalvehtijat ovat jo runsaina lennossa. Linja olisi hyvä laskea ainakin 1–2 kertaa toukokuussa ja mielusti ainakin kerran syyskuussa. Laskenta tehdään mieluiten kerran viikossa, mutta jos on jo enakkoon tiedossa (tai takana) pitempi tauko laskennoissa, niin niitä voidaan tehdä kaksikin. Seitsemästi laskettavilla linjoilla laskennat tulee tehdä noin kahden (1–3) viikon välein toukokuun lopulta alkaen.

Sääsuositukset

Normaalisti linja tulee laskea kello 11.00–17.00 välillä, ja mieluiten aina jokseenkin samaan aikaan päivästä. Sään tulee olla niin hyvä, että päiväperhoset ovat edes kohtuullisen hyvin liikkeellä. Eniten tähän vaikuttavat laskenta-ajan aurinkoisuus, lämpötila ja tuulisuus. Linjaa ei ole mielekäästä laskea, jos lämpötila on alle +13 °C. Kun lämpötila on +13–17 °C, auringon tulisi paistaa selvästi yli puolet laskenta-ajasta. Kun lämpötila on >17 °C, linja voidaan laskea puolipilviselläkin säällä. Usein on silti hyvä pitää laskennassa taukoa, kun aurinko käy pilvessä. Täysin pilviselläkin säällä linjan voi laskea jos päiväperhoset ovat selvästi liikkeellä, esimerkiksi hellepäivänä. Korkeampi lämpötila vähentää myös tuulen haitallista vaikutusta. Toisaalta erityisen kuumina päivinä laskenta on syytä tehdä jo aamupäivällä.

Laskennan suorittaminen

Laskentalomakkeen säätiedot (lämpö, tuuli, pilvisuus) on tärkeää kirjata huolellisesti. Tällöin tuloksia tarkasteltaessa voidaan tarvittaessa huomioida, kuinka hyvissä tai huonoissa olosuhteissa laskenta on tehty. Ennen laskennan aloittamista merkitään lomakkeelle laskentalinjan sijainti, oma nimi, päiväys, lämpötila, pilvisuus, tuulisuus sekä laskennan aloitusaika. Säätiedot ja aika kirjataan yös laskennan lopussa.

Lämpötila mitataan läheltä linjan alku-kohtaa varjosta, noin rinnankorkeudelta. Pilvisyyttä puolestaan mitataan arvioimalla pilvien peittäminen osuus taivaasta 9-por-taisella asteikolla (0–8) : 0 = täysin pilvetön taivas, 1 = noin 1/8 taivaasta pilvien peitossa, ... 4 = puolet taivaasta pilvien peitossa, ... 8 = täysin pilvistä. Tuulisuus arvioidaan karkealla ns. Beaufort-asteikolla (0–6): 0 = työntä, savu nousee pystysuoraan, 1 = hiukan savun ajautumista sivusuunnassa, 2 = tuuli tuntuu kasvoilla, lehdet havisevat, 3 = lehdet ja oksat pienessä liikkeessä, 4 = pöly nousee maasta, pienet oksat heiluvat, 5 = pienehköt lehtipuut heiluvat, 6 = suuret oksat heiluvat, tuuli suhisee.

Näiden muistiinpanojen jälkeen voidaan alkaa itse laskenta. Laskija kävelee linjaa tasaista vauhtia ja merkitsee muistiin edessään olevassa 5 x 5 m:n ruudussa havaitsemansa perhosyksilöt (vaikkapa tukkimiehen kirjanpidolla; kuva 2). Tämän alueen ulkopuolella havaittavia perhosia ei kirjata kyseiselle laskentalohkolle. Jokaiselta lohkolta kirjataan myös auringon paistaessa laskettu osuus lohkoista (0–100%) ja tuulisuus yllä mainitulla asteikolla. Laskennassa vain linjan ulkopuolella havaitut, etenkin vähälukuiset ja harvinaiset lajit on silti hyvä kirjata erikseen muistiin.

Perhoshavainnointi on pakko käyttää esimerkiksi monien sinisiipien määrittämiseksi, ja epäselviä yksilöitä on tarpeen ottaa purkkiinkin. Kaikkia hankaliin lajipareihin kuuluvia yksilöitä ei ole mahdollista eikä tarpeeseen ottaa kiinni määritettäväksi. Etenkin isojen hopeatäplien pyydystäminen on usein työn takana. Lajipareista pitäisi kuitenkin saada määritettyä otos, jonka mukaisissa lukusuhteissa havaitut yksilöt jaetaan kuhunkin lajiin. Lajiparilleen kirjattuja yksilöitä ei voida kirjata lajeiksi, ellei linjalta ole yhtään varmaa määrittystä samalta ke-sältä.

Kun perhosia on paljon, maastolomakkeesta tulee herkästi suttuinen ja toiselle henkilölle vaikeasti tulkittava. Tällöin sen tiedot tulee kirjoittaa puhtaaksi toiselle lomakkeelle. Moni laskija kirjaa havainnot ja säätiedot maastossa muistivihkoon ja kirjoittaa ne myöhemmin puhtaaksi maastolomakkeelle.

Laskentalohkojen ominaisuudet

Varsinaisten lajihavaintojen ohella lähes yhtä tärkeitä ovat perhosten esiintymispaikan luonteesta kertovat elinympäristötiedot. Yhdistämällä näitä ominaisuustietoja samoilta paikoilta tehtyihin havaintoihin voidaan selvittää erilaisten elinympäristön lautekijöiden vaikutuksia perhosten esiintymiseen. Elinympäristötiedot arvioidaan kultakin laskentalohkolta erikseen. Osa niistä on luonteeltaan vuodesta toiseen pysyviä, kuten elinympäristön tyyppi (esim. metsänreunapiennar), toiset taas vaihtelevat vuodesta toiseen (esim. mesikasvien runsaus). Pysyvän luonteiset tiedot toimitetaan laskijoille myöhemmin vuosina esitetytynä, jolloin vain muutokset tarvitsee korjata. Vaihtelevat tiedot taas arvioidaan kultakin lohkolta vuosittain.

Tervetuloa linjalaskijaksi!

Näillä ohjeilla kuka tahansa perhosharrastaja voi halutessaan kokeilla perhosten linjalaskentaa. Jos homma alkoi kiinnostaa ja voisit harkita perustavasi oman laskentalinjan, niin ota yhteyttä kirjoittajiin! Uudet linjat ovat tervetulleita.

Kirjallisuus:

- BMS 2005: The United Kingdom Butterfly Monitoring Scheme. — Iso-Britannian päiväperhosseuranta, kotisivu ja tuloksia osoitteessa <http://bms.ceh.ac.uk/>.
- Bäckman J., Huusela-Veistola E. & Kuussaari M. 2004: Pientareiden selkärangattomat eläimet. — Sivut 128–146 teoksessa J. Tiainen, M. Kuussaari, I. Laurila & T. Toivonen (toim.): Suomen maatalousympäristön monimuotoisuus. Edita, Helsinki. 366 s.
- Heliölä J., Kuussaari M. & Niininen I. 2004: Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2003 tulokset. — *Baptria* 28: 44–48.
- Jantunen J., Saarinen K., Valtonen A., Hugg T. & Saarnio S. 2004: Tienpientareet ja valtatien liittymät kasvien ja perhosten elinympäristöinä. Tietohallinnon selvityksiä 9/2004. Tietohallinto. Helsinki, 57 s.
- Konvicka M., Maradova M., Benes J., Fric Z. & Kepka P. 2003: Uphill shifts in distribution of butterflies in the Czech Republic: effects of changing climate detected on a regional scale. — *Global Ecology & Biogeography* 12: 403–410.
- Kuussaari M., Pöyry J. & Lundsten K.-E. 2000: Maatalousympäristön päiväperhosseuranta: seurantamenetelmä ja ensimmäisen vuoden tulokset. — *Baptria* 25: 44–56.
- Kuussaari M., Heliölä J., Salminen J. & Niininen I. 2001: Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2000 tulokset. — *Baptria* 26: 69–80.
- Kuussaari M., Heliölä J. & Niininen I. 2002: Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2001 tulokset. — *Baptria* 27: 38–47.
- Kuussaari M., Rytteri T., Heikkinen R., Manninen P., Aitolehti M., Pöyry J., Pykälä J. & Ikävalko J. 2003: Voimajohtaukeden merkitys niittyjen kasveille ja perhosille. — Suomen ympäristö 638.
- Kuussaari M., Tiainen J., Helenius J., Hietala-Koivu R. & Heliölä J. 2004: Maatalouden ympäristötuen merkitys luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle. MYTVAS-seurantatutkimus 2000–2003. — Suomen ympäristö 709.
- Parmesan C. (ja 12 muuta kirjoittajaa) 1999: Poleward shifts in geographical ranges of butterfly species associated with regional warming. — *Nature* 399: 579–583.
- Paukkunen J. 2004: Elinympäristön paikallisen laadun, pinta-alan ja yhdistyneisyyden vaikutus tuoreiden niittyjen perhosyhteisöihin. — Pro gradu -tutkielma, Bio- ja ympäristötieteiden laitos, Helsingin yliopisto.
- Pollard, E. 1977: A method for assessing changes in the abundances of butterflies. — *Biological Conservation* 12: 115–134.
- Pollard, E. & Yates, T.J. 1993: Monitoring butterflies for Ecology and Conservation. — Chapman & Hall, London.
- Pöyry J., Lindgren S., Salminen J. & Kuussaari M. 2004: Restoration of butterfly and moth communities in semi-natural grasslands by cattle grazing. — *Ecological Applications* 14: 1656–1670.
- Pöyry J., Lindgren S., Salminen J. & Kuussaari M. 2005: Responses of butterfly and moth species to restored cattle grazing in semi-natural grasslands. — *Biological Conservation* 122: 465–478.
- Roy D.B. & Sparks T.H. 2000: Phenology of British butterflies and climatic change. — *Global Change Biology* 6: 407–416.
- Saarninen K. 2002: A comparison of butterfly communities along field margins under traditional and intensive management in SE Finland. — *Agriculture, Ecosystems and Environment* 90: 59–65.
- Saarninen K., Jantunen J. & Valtonen A. 2002: Perhosten linjalaskennassa havainnoitsijalla on merkitystä. — *Baptria* 27: 145–146.
- Saarninen K. & Jantunen J. 2003: Perhostet 2. Päivällä lentävät yön perhoset. — WSOY, Helsinki. 176 s.
- Somerma P. & Väisänen R. 1993: Annjalonjiin luonnonsuojelualueen perhoslinjalaskenta kesällä 1992. — *Baptria* 18: 81–90.
- Stefanescu C., Penuelas J. & Filella I. 2003: Effects of climatic change on the phenology of butterflies in the northwest Mediterranean Basin. — *Global Change Biology* 9: 1494–1506.
- Väisänen R. 1992: Distribution and abundance of diurnal Lepidoptera on a raised bog in southern Finland. — *Annales Zoologici Fennici* 29: 75–92.

Huomionarvoiset pikkuperhoshavainnot 2002

Marko Mutanen, Kari Nupponen
ja Panu Välimäki

Yksilökuvat: Kimmo Silvonon & Jari Flinck

Kirjoittajien osoitteet – Authors' addresses:

Marko Mutanen, Eläinmuseo, PL 3000, FIN-90014 Oulun yliopisto; e-mail:
marko.mutanen@oulu.fi

Kari Nupponen, Miniatontie 1 B 9, 02360 Espoo
Panu Välimäki, Eläinmuseo, PL 3000, FIN-90014 Oulun yliopisto

Johdanto

Maalle uusien lajien ryntäys jatkuu. Vuonna 2002 lajistomme karttui peräti 11 pikkuperhoslajilla. Uusien lajien joukko voidaan usein jakaa neljään ryhmään: leviäjiin, harhailijoihin, piilottelijoihin sekä taksonomisen tutkimuksen tuotteisiin. Osa tässäkin esiteltävistä uusista lajeista on leviittänyt Suomeen vasta äskettäin, sillä niiden tiedetään olleen ekspansiivisia muualla. Tähän joukkoon kuuluvat varmuudella *Leucospilapteryx omissella* ja *Phyllonorycter issikii* -kovertajakoit, joita vielä kymmenen vuotta sitten ei tunnettu läheltäkään Suomea. Tavaksi näyttävät tulleen myös satunnaiset havainnot sellaisista lähialueiden lajeista, joilla ei esim. ravintokasvin puuttumisen tai harvinaisuuden johdosta ole suuria mahdollisuuksia kotiotua vakinaisiksi lajeiksi. Tällä kertaa tätä joukkoa edustavat *Coleophora conyzae* ja *Cydia microgrammana*, jotka ovat todennäköisesti

harhautuneet Suomeen Virosta. Uusien lajien joukossa on edelleen niitäkin, jotka ovat todennäköisesti jääneet aikaisemmin löytymättä: *Chionodes tragicella* ja *Cydia janthinana* lienevät sellaisia lajeja. Joidenkin lajien status jää epäselväksi; ovatko *Bactra suedana* ja *Eurhodope cirrigerella* eläneet Suomessa jo pitkään? Kahden edellä mainitun lajin statukset ovat edelleen epäselvät, sillä tuskin kukaan voi nykytietämyksen nojalla vastata kysymykseen muuten kuin omien intuitioidensa perusteella. Tällä kertaa uusien perhosten joukossa ei ole lajeja, jotka ovat olleet sotkettuina johonkin aiemmin tunnettuun sisarlajiinsa. Lähimenneisyydessä tämänkaltaisen "uusi laji" on ollut mm. *Lobesia virulenta*.

Joka vuosi maassamme tehdään merkittäviä lajien biologiaa ja ekologiaa koskevia havaintoja. Pikkuperhosityhteenvedon tarkoituksena on ollut koota pieniä, mutta mielenkiintoisia elintapahavaintoja, joista on vaikea kirjoittaa omaa artikkelia. Tämän

artikkelin tapaisesta, mielestämme sopivasta foorumista huolimatta, uudet elintapa ym. havainnot jäävät edelleen valitettavan huonosti dokumentoiduksi. On monia, jotka vievät tietonsa mieluummin hautaan kuin suovat ne yleiseen tietämykseen. Joskus kyse saattaa olla havainnoijien viitteellisyyspuutteesta, mutta useammin siitä, että havaintojen ei uskota olevan arvokkaita. Julkaistu kirjallisuus on vääränään esim. ravintokasvihavaintoja, jotka ovat selvästi virheellisiä tai vähintään epäluotettavia, mutta jotka kuitenkin säilyvät uudemman tiedon puuttuessa vuodesta ja vuosisadasta toiseen. Väärin ja poikkeuksellisten havaintojen kerryttyä monesta monetai oligofagista tulee vuosien saatossa kirjallisuudessa polyfageja. Tästä oireyhtymästä kärsivät esim. ns. alkupään kääriäiset, joiden useimpien mainitaan olevan lähes kaikkiruokaisia. Omien havaintojemme mukaan näidenkään lajien toukkia ei kuitenkaan löydy säännöllisesti kuin vain tie-



Noteworthy records of Finnish Microlepidoptera (Micropterygidae-Pyralidae) in 2002

In this annual article noteworthy faunistic, ecological, biological and taxonomic records of Finnish Microlepidoptera are reported. In 2002, a total of eleven new species to Finland were observed. These include *Leucospilapteryx omissella* (Stainton, 1848), *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963), *Coleophora conyzae* Zeller, 1868, *Chionodes tragicella* (Heyden, 1865), *Cochylis atricapitana* (Stephens, 1852), *Bactra suedana* Bengtsson, 1989, *Grapholita janthinana* (Duponchel, 1835), *Cydia microgrammana* (Guenée, 1845), *Salebriopsis albicilla* (Herrich-Schäffer, 1849), *Eurhodope cirrigerella* (Zincken, 1818) and *Scoparia basisitrigalis* Knaggs, 1866. Of these species, *C. conyzae*, *C. microgrammana* and *S. albicilla* are considered as casual migrants, while *L. omissella* and *P. issikii* have expanded rapidly in the recent times in Northern Europe and are nowadays resident in the country. *C. tragicella*, *B. suedana*, *G. janthinana*, *E. cirrigerella* and *S. basisitrigalis* are most probably resident, but it is not known whether or not they are newcomers. The status of *C. atricapitana* is uncertain. All these species are introduced in detail. Colour plates of species new for Finland are presented as well. An endangered *Pyrausta auratus* (Scopoli, 1763) was reared for the first time in Finland and its life history is outlined. At the last part of the report, a total of 122 new provincial records as well as other noteworthy faunistic records are listed.



Intressanta fynd av småfjärilar i Finland (Micropterygidae-Pyralidae) år 2002

I denna årligen återkommande artikel presenteras beaktansvärda faunistiska, ekologiska, biologiska och taxonomiska observationer av småfjärilar i Finland. Hit hör *Leucospilapteryx omissella* (Stainton, 1848), *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963), *Coleophora conyzae* Zeller, 1868, *Chionodes tragicella* (Heyden, 1865), *Cochylis atricapitana* (Stephens, 1852), *Bactra suedana* Bengtsson, 1989, *Grapholita janthinana* (Duponchel, 1835), *Cydia microgrammana* (Guenée, 1845), *Salebriopsis albicilla* (Herrich-Schäffer, 1849), *Eurhodope cirrigerella* (Zincken, 1818) och *Scoparia basisitrigalis* Knaggs, 1866. Av dessa bedöms *C. conyzae*, *C. microgrammana* och *S. albicilla* vara tillfälligt influgna, medan *L. omissella* och *P. issikii* har expanderat snabbt under senare tid i norra Europa och har numera en fast förekomst i landet. *C. tragicella*, *B. suedana*, *G. janthinana*, *E. cirrigerella* och *S. basisitrigalis* har med stor säkerhet en fast förekomst, men det är inte känt huruvida de är nykomlingar. *C. atricapitana*'s status är osäker. Alla dessa arter presenteras i detalj och färgbilder av de nya arterna för Finland ingår även i artikeln. Den hotade arten *Pyrausta auratus* (Scopoli, 1763) föddes upp för första gången i Finland och dess utvecklingsbiologi är nu beskriven. I artikelns sista del finns förtecknat totalt 122 nya provinsfynd och vissa andra intressanta faunistiska noteringar.

tyiltä kasveilta. Edellä esitetyn perusteella toivomme, että jatkossa yhä useammat harastajat raportoivat muistakin kuin faunistisista havainnoistaan.

Suomelle uudet lajit New species to Finland

Leucospilapteryx omissella (Stainton, 1848)



Suomen havainnot:

U: Pernaja Strömsland 669:45, 18.–29. 8.2002, 1 ♂, Ilkka Kontuniemi leg.

U: Pernaja Strömsland 669:45, 1.–5.9.2002, 1 ♂, Ilkka Kontuniemi leg.

V: Halikko Tavola 6708:283, 13.–16. 9.2002, 1 ex., Juhani Itämies leg.

Tuntomerkit: *L. omissella* on melko helpposti tunnistettava laji. Etu- ja erityisesti takasiivet ovat erityisen kapeat ja pitkänomaiset. Etusiipien pohjaväri on harmahtava ja niissä on valkeaa kirjailua, joka on yksityiskohdiltaan selvästi erilaista kuin mm. *Parornix*- ja *Phyllonorycter*-sukujen lajeilla. Lähinnä laji on sekoitettavissa keskimäärin hieman suurempaan ja vielä kapeasiipisempään *Acrocercops brongniardella* (Fabricius, 1798) -lajiin, jonka etusiipien pohjaväri on kuitenkin ruskeampi ja etusiiven takareunan tyvestä puuttuu *omissella*-le luonteenomainen valkea laikku. *L. omissella* ulkonäkö ei juurikaan vaihtele, kun *A. brongniardella* sekä etusiipien pohjaväri että kuviointi muuntelevat huomattavasti. *L. omissella* genitaalierot lähilajeihin ovat selvät (ks. esim. Kuznetsov 1981).

Levinneisyys: Levinnyt lähes koko Eurooppaan pohjoisosia lukuun ottamatta (Buszko 1996). Lajin tiedetään levinneen Pohjois-Euroopassa viime aikoina pohjoisemmaksi. Latviasta *L. omissella* löydettiin 1990-luvun alussa maan kaakkoisosasta, mutta nykyään laji on siellä jo laajalle levinnyt ja melko yleinen (N. Savenkov, suullinen tieto). Viron ensihavainto tehtiin maan etelärajan tuntumasta Koiva-joelta 20.8.

2001. Sitten laji on yleistynyt ja löydetty paikoin runsaana yhteensä yli kymmenestä paikasta maan eri puolilta itärajalta Saarenmaalle asti (U. Jürivete, suullinen tieto). Runsaimmillaan laji on kaakossa, mutta pohjoisrannikolta sitä ei vielä ole tavattu. Suomessa laji on varmuudella uustulokas, joka on todennäköisesti kotiutunut laajalti etelärannikon tuntumaan.

Elintavat: Laji elää ainostaan pujolla (*Artemisia vulgaris*), jolla se kovertaa lehtiä (Emmet 1988). Koverre on aluksi käytävämäinen ja lehden alapinnalla, mutta laajenee nopeasti laajaksi läiskäkoverteeksi, joka on aluksi vaaleanvihreä tai kellertävä, mutta muuttuu lopulta purppuranpunaiseksi. Toukka tekee koverteen sisään seittejä, joiden vaikutuksesta koverre muuttuu vanhetessaan paksummaksi ollen lopulta varsin pullea. Toukka koteloituu koverteen ulkopuolelle. Laji elää pujoa kasvavilla kulttuuribiotoopeilla ja suosii ilmeisesti lämpimiä paikkoja. Sillä on kaksi sukupolvea, joista ensimmäinen lentänee meidän olosuhteissamme touko–kesäkuussa ja toinen elo–syyskuussa. Laji tulee valolle, mutta sitä kannattaa etsiä nimenomaan toukkana.

Phyllonorycter issikii (Kumata, 1963)



Suomen havainnot:

U: Tammisaari Hästö Busö 664:29, 25.8.–6.9.1996, 3 exx., J. Itämies leg.

U: Espoo 667:36, 667:37; U: Helsinki 667:37, 667:38; U: Kauniainen, toukkia lehmuksesta (*Tilia cordata*) VIII-IX/2002 yhteensä 10 eri paikasta, kuoriutui useita kymmeniä exx., Timo & Kari Nupponen leg.

U: Tammisaari, tyhjä koverre 8.9.2002, Tomi Mutanen & Panu Välimäki sec.

EH: Valkeakoski Sääksmäki 679:34, XIII/2002, koverteita, Harri Turunen leg.

EH: Hämeenlinna 676:36, IX/2002, koverteita, Leo Sippola & Esko Saarela leg.

EH: Hämeenlinna 677:36, IX/2002, koverteita, Leo Sippola & Esko Saarela leg.

EH: Nokia 682:31, X/2002, koverteita, Leo Sippola & Esko Saarela leg.

EH: Tampere Pirkkala 682:32, X/2002, ex larva n. 2 exx., Leo Sippola & Esko Saarela leg.

Tuntomerkit: Ulkonäöltään vaihteleva laji. Meikäläisistä lajeista muistuttaa ehkä eniten *P. corylifoliellaa*, mutta jotkut muodot saattavat sokeutua jopa lajeihin *P. apparela* ja *P. sorbi*. Oranssi pohjaväri on yleensä peittyneet mustien, ruskeahkojen ja valkeiden suomujen alle. Tyypillisen näköisissä yksilöissä on etusiivessä selväkö, usein katkeileva musta pitkittäisviiru siiven tyvestä kärkeen asti. Etu- ja takareunan valkeat poikkiviirut ovat epäselviä ja puuttuvat joskus kokonaan. Genitaalissa on selvät erot lähilajeihin (ks. Noreika 1998).

Levinneisyys: Itäinen laji, joka on kuvattu vasta 1960-luvulla Japanista. 1970-luvulla tavattu Venäjän kaukoidästä ja Koreasta, sitten laji levinnyt nopeasti länteen ja tunnetaan jo 1980-luvulta Moskovan seudulta. Läntisen Euroopan itäosat (Latvia, Liettua, Puola) laji saavutti 1990-luvun alkupuolella (Noreika 1998; N. Savenkov ja J. Buszko, suullinen tieto), mutta muualta Keski-Euroopasta sitä ei vielä ole löydetty. Suomeen laji odotettiin jo useita vuosia, kunnes ensimmäiset toukat löytyivät U: Espoosta elokuussa 2002. Esiintymistä karotoitettaessa toukkia löytyi elo–syyskuussa n. kymmenestä paikasta pääkaupunkiseudulta, ja lisäksi ainakin U: Tammisaaresta, EH: Valkeakoskelta ja LK: Parikkalasta. Laajasta esiintymisestä huolimatta laji on ainakin Helsingin ympäristössä aivan tuore tulokas, sillä nyt asutetuista paikoista toukkia ei useina edellisinä vuosina etsimisestä huolimatta löytynyt. Ilmeisesti laji on edelleen levittäytymässä länteen rajoitteenaan ainoastaan lehmuksen levinneisyys ja Atlantin valtameri.

Elintavat: Ainoa lehmuksesta (*Tilia cordata*) elävä eurooppalainen *Phyllonorycter*-laji. Toukka tekee suvulle tyypillisen koverteen lehden alapinnalle. Toukkia voi löytää kesäkuun jälkipuoliskolta eteenpäin aina lokakuulle asti. Aikuisia on tavattu keväällä ja jälleen heinäkuun alusta lähtien, ja kesän kuluessa niitä kuoriutuu pitkällä jaksolla siten, että toukkia ja aikuisia löytää loppukesällä samanaikaisesti. Lajin mainitaan talvehtivan aikuisena (Noreika 1998), mutta sukupolvien vuosittaisesta lukumäärästä ei ole varmaa tietoa. Aikuiset perhoset istuvat lehmusten oksilla ja rungoilla, joilta ne on helppo havaita. Sopivia elinympäristöjä ovat puoliavoimet lehtometsät, joissa kasvaa lehmusta. Laji karttaa avoimilla paikoilla kasvavia yksittäisiä puita samoin kuin liian tiheitä metsiköitä.

Coleophora conyzae Zeller, 1868



Suomen havainnot:

U: Tammisaari, Jussarö 663:30, 28.6.-6.7.2002, 1 ♂, Timo & Kari Nupponen leg.

Tuntomerkit: *Coleophora*-lajiksi helposti tunnistettava, muistuttaa lähinnä minikoikoista *C. brevivalpellaa*. Keskikokoinen, etusiipien pohjaväri valkeahko, suonien kohdalla silmiinpistävät mustat pitkittäisviirut. Genitaalierot lähilajeihin ovat selvät (ks. Patzak 1974).

Levinneisyys: Läntinen laji, Euroopassa laajalle levinnyt mutta paikoittainen. Tavattu myös Pohjois-Afrikasta ja äskettäin Etelä-Uralilta (K. Nupponen, julkaisematon). Pohjois-Euroopasta laji tunnetaan Latviasta sekä Itämeren suurilta saarilta (Öölanti, Gotlanti, Saarenmaa), joilla se on paikoin yleinen. Suomalainen yksilö lienee harhautunut meille eteläisen ilmastovirtauksen mukana, koska löytöpaikalla ei kasva lajin ravintokasvia.

Elintavat: Esiintyy lämpimillä ja avoimilla mailla, usein kalkkipitoisilla alueilla. Toukka elää hirvenjuurilla (*Inula* spp.) määntäen lehtien alapinnalla syyskuusta alkaen ja talvehtimisen jälkeen kesäkuun puoliväliin asti. Muiksi ravintokasveiksi mainitaan punalattu (*Eupatorium*) ja *Pulicaria* (Patzak 1974). Usein toukkia löytyy maantien ojista ym. paikoista, joissa ravintokasvi kasvaa suojaisissa painanteissa. Toukkapussi on perhosen kokoon verrattuna suuri, suora, kapeahko, tummanruskea ja kyhätty ravintokasvin lehdestä. Aikuisia on tavattu juhannuksen tienoilta elokuun alkuun. Perhonen on haavittavissa illalla ja tulee yöllä valolle.

Chionodes tragicella (Heyden, 1865)



Suomen havainnot:

U: Helsinki, 2002, useita exx., Marko Tyni Leg.

Tuntomerkit: Laji on heimonsa edustajaksi suurikokoinen, siipiväli Huemerin & Karsholtin (1999) mukaan 17–22 mm. Etusiivet ovat melko tasaisen lyijynharmaat. Siivissä ei ole juuri havaittavissa ruskeaa värisävyä. Siiven keskiosassa on kolme tai neljä viivamaista tummaa täplää. Eroa selvästi muista sukunsa lajeista ja on sekoi-tettavissa kotimaisista lajeista lähinnä *Carpatolechya epomidella* (Tengström, 1869)-lajiin, joka kuitenkin suopursulla elävänä lajina on sidottu soihin, jotka eivät ole *C. tragicellan* elinympäristöä. Etusiiven keskikilkku on *C. epomidella* selvästi pyöreä, ei viivamainen ja etusiiven tyven etureunassa on selvästi erottuva musta alue. *Chionodes*-suvun koiraat erottaa lisäksi muista *Gelechiidae*-heimon koiraista takaruumiin muodon perusteella, joka on kuppimaisen genitaalirakenteen johdosta luonteenomainen *Chionodes*-lajeilla. *C. tragicella* on päällisin puolin melkein mahdoton erottaa sisarlajistaan *C. soellasta* Huemer & Sattler, 1995, jonka elintavat ovat luultavasti lähes samanlaiset, mutta levinneisyys itäinen. *C. soellan* esiintyminen Suomessa on mahdollista, joten varsinkin siperianlehtikuusta kasvavilta paikoilta saadut yksilöt on syytä tarkistaa genitaaileista.

Levinneisyys: Laji on laajasti levinnyt Keski-Euroopassa, etelässä alue ulottuu Alpeille ja pohjoisessa eteläiseen Skandinaviaan. Idässä lajia tavataan Uralilla asti (Huemer & Karsholt 1999). Suomessa lajia on tavattu vain Helsingistä, missä se on vakinainen, mutta voi esiintyä laajemminkin.

Elintavat: Aikuinen on lennossa kesäheinäkuussa, Suomessa ehkä parhaiten kesäkuun viimeisellä ja heinäkuun ensimmäisellä kolmanneksella. Laji tulee valolle ja parveilee aikaisin aamulla (Huemer & Karsholt 1999). Suomalaiset yksilöt on saatu hätistelemällä ne liikkeelle päiväsaikaan. Toukka elää ainoastaan lehtikuusilla (*Larix* spp.), Euroopassa nimenomaan euroopanlehtikuusella (*Larix decidua*), mutta Uralin havaintojen perusteella syö myös siperianlehtikuusta (*Larix sibirica*). Toukan sanotaan elävän korkealla puussa (Svensson 1993). Toukka syö loppukesällä neulasia ja talvehtii täysikasvuisena toukkana. Levossa toukka piilottelee kaarnan suojuksissa (Huemer & Karsholt 1999). Suomalaiset yksilöt on saatu paikoilta, joilla kasvaa suuria lehtikuusia.

Cochylis atricapitana (Stephens, 1852)



Suomen havainnot:

V: Dragsfjärd Örö 664:23, 6.8.-3.9.2002, 1 ♀, Arno & Jaakko Kullberg leg.

Lajista on ilmestynyt erillinen selostus Baptriassa 4/2003 (Kullberg 2003).

Bactra suedana Bengtsson, 1989



Suomen havainnot:

A: Kökär 665:15, 9.-26.6.2002, 1 m (gen. prep. det.), Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten, Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.

Tuntomerkit: Laji muistuttaa suuresti Suomessakin tavallisia sukulaisiaan, erityisesti *B. lancealana* ja *B. lacteana* -lajeja. Bengtssonin (1989) mukaan lajit voidaan kuitenkin melko luotettavasti erottaa ulkonäön perusteella seuraavasti: *B. suedana* on tavallisesti vaalean kellertävänruskea, ja etusiiven tyveltä ulompaan kärkeen kulkee luonteenomaisesti tumma juova, joka kuitenkin on usein myös muilla lajeilla. Etusiiven keskivaiheilla oleva tumma täplä ei ole käyrä niin kuin suvun muilla lajeilla, vaan suora ja viivamainen. Etusiiven pohjaväri voi joskus olla myös melko ruskea. *B. suedanan* koiras ja naaras ovat keskenään samannäköisemmät kuin suvun muilla lajeilla. Tyypillisesti *B. suedanan* etusiiven tyven takaosa ei juuri ole etuosaa tummempi, kuten sukulaislajien naarailla. On kuitenkin huomattava, että *Bactra*-lajit muuntelevat paljon sekä paikallisesti että maantieteellisesti, ja että *B. suedanan* muuntelu tunnetaan mahdollisesti puutteellisesti.

B. suedana eroaa myös genitaaileiltaan sukulaisistaan. Koirasgenitaalit on sekoi-tettavissa lähinnä *B. lacteanaan* ja *B. fur-*

furanaan. Näillä kolmella lajilla sacculuk-
sen kitiinipiikit eivät ulotu sacculuksen reu-
nan yli. Koiraan valva on kärjestään kape-
ampi ja sacculus tasaisemman pyöreä. Sac-
culuksessa olevat piikit ovat tukevampia ja
sijaitsevat tasaisessa tai tasaisesti kaartuvas-
sa rivissä. Selvempi ero sijaitsee naarasge-
nitaaleissa: ostiumin aukosta viiostosti eteen-
päin on molemmin puolin selvä kitiinira-
kenne, joka puuttuu suvun muilta lajeilta.
Naaraisissa on myös muita genitaalieroja.
(Bengtsson 1989)

Levinneisyys: Laji kuvattiin eteläruot-
salaisten ja tanskalaisten yksilöiden perus-
teella. Kuvauksen jälkeen laji on tavattu
myös Latviasta, Liettuasta ja Belgiasta (Ra-
zowski 1996) ja nyt Suomesta. Ruotsissa
ja Tanskassa laji on hyvin paikoittainen.
Suomessa laji on luultavasti myös paikoit-
tainen, mutta melko todennäköisesti koti-
mainen. Koska laji on huonosti tunnettu,
sitä kannattaa pitää silmällä myös muualla
kuin Etelä-Suomessa.

Elintavat: Lajia tavataan Ruotsissa ja
Tanskassa kosteilla niityillä ja muilla kos-
teikoilla lähellä rannikkoa. Yhdellä ruotsa-
laisella esiintymispaikalla kasvaa Suomes-
sa melko harvinaista röhysaraa (*Carex ap-
propinquata*), mutta myös muut saralajit
voivat tulla kyseeseen lajin ravintokasvina
(Bengtsson 1989). Laji lentää kesäkuun
lopusta elokuun alkuun, todennäköisimmin
sen tavoittaa siis heinäkuussa, vaikka suo-
malainen yksilö tavattiinkin jo kesäkuus-
sa. Aikuinen lentää hämärässä ja tulee va-
lolle.

Grapholita janthinana
(Duponchel, 1835)

Suomen havainnot:

U: Hanko 664:27, 3.7.2002, 1 ex.
Crataegus monogyna -aidasta,
Tomi Mutanen & Timo Ojala leg.

Tuntomerkit: Vaikka tämänäköisten pien-
ten kääriäisten joukko on lukuisa, on tämä
laji kuitenkin määritettävissä ulkonäöstään.
Etusiivet ovat ruskeapohjaiset ja vaalea
kuviointi melko heikkoa. Sukulaisille tyy-
pillinen etusiiven ulospäin kaartuva dorsaa-
litäplä on melko heikko ja viiruinen. Siipi-



kuvioiltaan muistuttaa ehkä eniten lajeja
Enarmonia formosana (Scopoli, 1763),
Pammene gallicana (Guenée, 1854) ja Suo-
mesta v. 2003 tavattua *Grapholita lobar-
zewskii* (Nowicki, 1860) -lajia. *P. gallica-
nan* pää on kuitenkin keltainen ja *E. for-
mosana* on selvästi suurempi ja kuviot ovat
voimakkaamman keltaiset. *P. lobarzewskii*
siipikuvioissa on myös pieniä eroja. Geni-
taaleissa on samannäköisimpiin lajeihin
verrattuna melko selvät erot (ks. Razowski
2001).

Levinneisyys: Levinnyt lähes koko Eu-
rooppaan (Razowski 1996). Pohjoisessa
tavattu Ruotsista, Tanskasta ja Latviasta.
Suomessa laji esiintyy vakinaisena ainakin
Ahvenanmaalla ja Hankoniemellä, mahdol-
lisesti laajemminkin lounaassa. Todennä-
köisesti kyseessä on vanha suomalainen laji,
jonka esiintyminen on aikaisemmin jäänyt
toteamatta piilottelevien elintapojen vuok-
si.

Elintavat: Laji lentää meillä ilmeisesti
lähinnä heinäkuussa ja elokuun alussa
(Svensson 1993) ja lienee suvun useim-
pien lajien tavoin lähinnä päiväaktiivinen.
Elää kirjallisuuden mukaan useiden Rosa-
ceae-heimon kasvien marjoissa, joita touk-
ka syö loppukesällä. Lähialueilla laji yh-
distetään erityisesti orapihlajiin (*Crataegus*
spp.). Toukka elää marjoissa ja kutoo yleensä
muutamia marjoja seitillä yhteen (Em-
met 1988). Toukka kutoo talveksi seittisuo-
juksen, mutta koteloituu vasta keväällä.
Hankolainen yksilö saatiin päivällä haavi-
malla tylppäliuskaorapihlajalta.

Cydia microgrammana
(Guenée, 1845)

Suomen havainnot:

U: Hanko 664:28, 12.-16.6.2002, 1 ♂
(gen. prep. det.), P. Sundell leg.
(det. K. Vaalamo).

Tuntomerkit: Muistuttaa suuresti *C. me-
dicaginista*, mutta on keskimäärin suurem-
pi ja etusiivet ovat hieman leveämmät ja etu-
reuna kaarevampi. Väritys vaihtelee har-
maasta tummahkon ruskeaan, ja yleensä
etusiiven tyvessä ja/tai ulko-osassa on mo-
nien *Dicrorampha*-lajien tapaan oransseja



suomuja, jotka puuttuvat *C. medicaginis*
-lajilta. Pohjoiset *C. microgrammana* -yk-
silöt ovat usein harmaampia kuin eteläiset
ja selvästi vaaleampia kuin tyyppillinen poh-
joinen *C. medicaginis*. Genitaalierot lähi-
lajeihin ovat selvät (ks. Razowski 2001).

Levinneisyys: Länsipalearktinen laji.
Euroopassa laajalle levinnyt ja yleinen, tun-
netaan myös Pohjois-Afrikasta sekä idempää
Vähä-Aasiasta Iraniin ja Kaukasiaan
(Razowski 2001). Pohjois-Euroopassa la-
jia tavataan eteläisimmässä Ruotsissa ja (il-
meisesti harhautuneena) Latviassa sekä Itä-
meren suurilla saarilla (Öölanti, Gotlanti,
Saarenmaa). Suomalainen yksilö lienee
harhailija, koska ravintokasveja ei esiinny
löytöpaikalla.

Elintavat: Laji esiintyy kuivilla, avoi-
milla biotoopeilla. Ravintokasveja ovat ora-
kot (*Ononis* spp.), joiden siemenissä touk-
ka elää syksyllä, elo-syyskuussa. Aikuinen
lentää kesäkuun puolivälistä heinäkuun jäl-
kipuoliskolle. Se on haavittavissa illalla
ravintokasviltaan ja tulee yöllä valolle.

Salebriopsis albicilla
(Herrich-Schäffer, 1849)



Suomen havainnot:

V: Dragsfjärd Öro 664:23,
27.5.-18.6.2002, 1 ♂, Arno & Jaakko
Kullberg leg.

Lajista on ilmestynyt erillinen selostus
Baptriassa 4/2003 (Kullberg 2003).

***Eurhodope cirrigerella* (Zincken, 1818)**

Suomen havainnot:

PK: Kitee 687:66, 7.7.2002, 1 ♂ 1 ♀,
Markku Liljeblad & Jaakko Kanerva
leg./vid.

Tuntomerkit: Helposti tunnettavissa, sillä
laji on ainoa suomalainen *Phycitinae*-ala-
heimon koisaperhonen, jonka etusiivet ovat
kauttaaltaan yksivärisen keltaiset. Myös pää
ja keskiruumis ovat keltaisten suomujen
peitossa. Meillä tavattavista lajeista sekoi-
tettavissa lähinnä joihinkin heinäkoisiin,
esimerkiksi *Crambus perlellus* (Scopoli,



1763) -lajin soilla elävän yksivärisen ja viiruttoman muodon yksilöihin. Heinäkuoisilla palpit ovat huomattavasti pidemmät ja etusiivissä yleensä ainakin joitakin heinäkuoisille tyypillisiä viirumaisia kuvioita nähtävissä.

Levinneisyys: Esiintyy Etelä- ja Keski-Euroopassa laajasti aina Skandinavian eteläosiin asti. Itä-Fennoskandiassa laji esiintyy pohjoisempana kuin lännessä (Palm 1986). Tunnetaan kaikista Baltian maista sekä vanhastaan Karjalasta, Salmen pitäjältä. Lajin levinneisyys Suomessa liittyy suoraan Venäjän Karjalan kantoihin. Ainakin tätä nykyä laji on Suomessa varmasti vakinainen, mutta saattaa olla uudistulokas.

Elintavat: Aikuinen on liikkeellä lähinnä heinäkuussa, Suomessa ehkä parhaiten kuun puolenvälin tienoilla. Aikuinen lepää päivisin usein ravintokasvin kukintojen suojassa (Palm 1986). Tulee myös valolle, mutta helpoimmin todettavissa päivällä tarkastelemalla ravintokasvin kukintoja ja hätyytelämällä aikuisia lentoon (Palm 1986). Muisuttua lennossa heinäkuoisia, joita on usein runsaasti samoilla paikoilla. Lajin esiintymisen on tiukasti sidoksissa ravintokasviinsa, ruusu-ruoho (*Knautia arvensis*). Suomessa ruusu-ruoho kasvaa lähinnä lämpimillä, usein hiekkapohjaisilla, ketomaisilla paikoilla, kuten myös etelämpänä (Palm 1986). Etelämpänä laji syö myös läheistä törmänkukkaa (*Scabiosa columbaria*), joka on Suomessa satunnaiskasvi. Toukka elää kasvin pääverson kukinnossa, harvemmin sivuversoissa, ja kutoo ympärilleen löyhän silkkisuojuksen. Joskus samassa kukinnossa on monta toukkaa. Toukka talvehtii täysikasvuina (Palm 1986).

Scoparia basistrigalis
Knaggs, 1866

Suomen havainnot:

U: Hanko, Tvärminne 664:28,
-30.7.2002, 2 exx., Tomi Mutanen
& Pekka Sundell leg.
U: Tammissaari, Jussarö 663:30,
22.-30.7.2001, 1 ♀, 13.-19.7.2002,
1 ♀, Timo & Kari Nupponen leg.

Tuntomerkit: Lajin tunnistaminen sukulaistensa joukosta vaatii perehtyneisyyttä asiaan, sillä samannäköiset lajit ovat usein runsaita rysäsaaliissa Etelä-Suomessa. Huomiota kiinnittää suuri koko, sukujen *Scoparia* ja *Eudonia* lajeista vain *S. subfusca* Haworth, 1811 on suurempi. Siihen verrattuna laji on paljon kirjavampi ja tummempi. Suomessa lajin sekoittaa helpoimmin runsaaseen *S. ambigualis* (Treitschke, 1829) -lajiin, joka toisinaan voi olla varsin suurikokoinen. *S. basistrigalis* -lajin kuviot ovat voimakkaammat ja ripset kontrastisemmin täplikkäät. Etelä-Skandinaviassa ja harvinaisena Baltiassakin elää myös samankokoinen ja -näköinen *S. conicella* (La Harpe, 1863), jolla ripset eivät kuitenkaan ole täplikkäät. Kaikki lajit ja molemmat

Havaintoja lajien elintavoista

***Pyrausta auratus* (Scopoli, 1763)**

Pyrausta auratus on ainakin osittain kaksipolvisenä esiintyvä kuivien ja paahteisten kетоjen laji. Ensimmäinen sukupolvi lentää alkukesällä ja toinen sydänkesällä heinäkuun puolenvälin aikoihin. Yksittäisiä

sukupuolet ovat erotettavissa myös genitaalista (ks. Palm 1986). Koiraiden erottaminen genitaaaleista käy helpoimmin kun vesican piikkejä vertaa yhtäaikaaisesti esim. *S. ambigualis* -lajin piikkien kanssa. Naaraissa genitaalierot ovat selvemmät.

Levinneisyys: Laajasti levinnyt ja yleinen Etelä- ja Keski-Euroopassa (Speidel 1996). Pohjoismaissa ja Baltiassa runsas esiintyminen ulottuu Suomen lähialueille, joten löytyminen Suomesta oli odotettavissa. Suomessa lajin status on vielä epävarma, mutta saattaa hyvinkin elää jo vakituisesti Lounais-Suomen ja Uudenmaan rannikkoalueiden lehdossa

Elintavat: Lentää lähinnä heinäkuussa, lentoaika päällekkäinen samannäköisimpien lajien kanssa (Palm 1986). Elintavat ovat tuntemattomat, mutta laji syönee lähilajien tapaan sammalia. Palm (1986) mukaan laji on erityisen runsas tammimetsissä kosteissa kohdissa. Lepäilee päivisin suvulle tyypilliseen tapaan rungoilla ja lähtee häirittyinä helposti lentoon. Aktiivinen öisin, jolloin tulee valolle. Suomalaiset yksilöt on saatu valorysillä.

havaintoja lajista on kaikista etelärannikon maakunnista, Etelä-Savosta ja Laatokan Karjalasta (Kullberg 2002, Lindén, julkaisematon). *P. auratus* luokiteltiin jo Suomesta hävinneeksi (Rassi ym. 2001), mutta 2002 löydettiin kaksi populaatiota Tammissaaresta (Kaila 2002) ja Iniöstä. Toukan mahdollisia ravintokasveja ovat mäkimeirami (*Origanum vulgare*), mintut (*Mentha*



Suomessa uhanalaisen meiramikirjokoisan (*Pyrausta auratus*) elinympäristöä Saaristomeren Iniössä. Vuonna 2002 etelään avautuvalta kuivalta kalliokedolta löytyi lajin aikuisia yksilöitä, ja myöhemmin syksyllä myös toukkaa.

spp.), kissanminttu (*Nepeta* spp.), salviat (*Salvia* spp.) ja tarhakäenminttu (*Satureja grandiflora*) (Emmet 1979, Svensson 1993). Yksittäisenä puutarhakarkulaisena tarhakäenminttu ei liene merkityksellinen ravintokohde lajille Suomessa, mutta muut sen lähisukulaiset (*Satureja* spp.) voivat tulla kyseeseen (ks. Palm 1986).

Tomi Mutanen havaitsi kesäkuussa 2002 WWF:n perinnemaisemaprojektin yhteydessä *P. auratus* -yksilöitä kasvistoltaan laadukkaalla etelään avautuvalla kuivalla kalliokedolla Injössä. Perhosten kannalta merkittäviä kasveja alueella olivat ketomaru (*Artemisia campestris*), sikoangervo (*Filipendula vulgaris*), rantahirvenjuuri (*Inula salicina*), maarianverijuuri (*Agrimonia eupatoria*), orapaatsama (*Rhamnus catharticus*) ja mäkimeirami. Syyskuun alus-

sa (6.9.) Panu Välimäki ja Tomi Mutanen olivat täydentämässä alueen lajistoselvitystä toukkahavainnoin. Kasvillisuus oli tällöin laajasti kulottunutta kesän poikkeuksellisen kuivuuden jäljiltä. Mäkimeiramilta löysimme seitsemäntoista ennakkotietojen mukaan kohdelajiin yhdistettävää seittiputkea, joista seitsemässä oli täysikasvuinen, kasvatuksiin varmistettu, *P. auratus* -toukka.

Pohjaväriiltään punertavan vaalean vihreiden toukkien selkäpuolen väritys vaihteli eriasteisesta kuvioinnista yksivärisen tumman punaiseen. Toukat elivät yksittäin verson yläosaan kutomissaan valkeissa ja suhteellisen löyhissä seittistöissä toisin kuin *P. porphyralis* -toukat, jotka elävät maan pinnalla tai jopa osittain maan sisällä olevissa seittiputkissa (ks. Mutanen ym. 2003).

Emmetin (1979) mukaan toukka elää kukintoihin kutomassaan seittistöissä, jossa myös talvehtiminen ja koteloituminen tapahtuvat. Kaikki syksyllä havaitsemamme seittiputket ympäröivät kuitenkin vain mäkimeiramin varsilehtiä, joita toukat olivat myös syöneet. Havaintomme eivät tosin sulje pois mahdollisuutta, että ensimmäisen sukupolven toukat käyttäisivät ravintonaan kukintoja. Ainakin versoihin koteloituminen vaikuttaa ainoastaan ensimmäisen sukupolven jälkeläisten ominaisuudelta, mikä liittyy syyspolven muodostumiseen (Palm 1986). Myös meidän havainnot tyhjiistä seittistöistä talvehtimisajan kynnyksellä tukevat käsitystä, että ainakin Suomessa täysikasvuiset toukat talvehtivat säännönmukaisesti karikkeen seassa. Toukat koteloituvat keväällä talvehtimispaikkaansa.

Maakunnalle uudet lajit

m = ♂, f = ♀

• *Micropteryx mansuetella* Zeller, 1844
PH: Petäjälampi Kortelahti 691:41, 8.6.2001, 1 m, Kari Kulmala leg. PH:lle uusi.

• *Eriocrania salopiella* (Stainton, 1854)
PPE: Oulu 721:42, 20.5.2002, 1 ex., Marko Mutanen leg. PPE:lle uusi.

• *Stigmella luteella* (Stainton, 1857)
Ks: Kuusamo 7353:602, 7366:603, 21.8. & 12.9.2002, koverteita, Juha Viramo leg. Ks:lle uusi.

• *Stigmella anomalella* (Goeze, 1783)
PPE: Kiiminki 7226:443, syksy 2002, ex larva 1 ex. (Rosa sp.), Juha Viramo leg. PPE:lle uusi.

• *Stigmella magdalenae* (Klimesch, 1950)
PPp: Simo 728:39, IX/2002, useita koverteita, Marko Mutanen leg. PPp:lle uusi.

• *Stigmella benanderella* (Wolff, 1955)
Ks: Kuusamo 7353:602, 7357:610, 7358:608, 20.–25.8.2002, koverteita, Juha Viramo leg. Ks:lle uusi.

• *Stigmella trimaculella* (Haworth, 1828)
PPp: Kemi 729:38, IX/2002, useita koverteita, Marko Mutanen leg. PPp:lle uusi.

• *Ectoedemia intimella* (Zeller, 1848)
EK: Virolahti 671:53, 12.7.2000, 1 ex., Jari Junnilainen & Jari Kaitila leg. EK:lle uusi.

• *Ectoedemia rubivora* (Wocke, 1860)
Ks: Kuusamo ja Salla, kymmeniä eri paikkoja, 1995–2002, koverteita, Juha Viramo leg. Ks:lle uusi.

• *Heliozela hammoniella* Sorhagen, 1885
PPp: Kemi 728:38, IX/2002, 1 koverre, Marko Mutanen leg. PPp:lle uusi.

• *Adela croesella* (Scopoli, 1763)
Kn: Sotkamo Naapurinvaara 7120:559, 28.6.–5.7.2001, 1 ex., Reima Leinonen leg. Kn:lle uusi.

• *Scardia boletella* (Fabricius, 1794)
PH: Jyväskylä 690:43, 4.7.1993, 1 m, Kari Kulmala leg. PH:lle uusi.

• *Nemapogon picarellus* (Clerck, 1759)
KiL: Kittilä Yläniitty 7550:381, 3.–6.7.2002, 1 m, Erkki & Leena Laasonen leg. KiL:lle uusi.

• *Nemapogon nigrallbellus* (Zeller, 1859)
PH: Jyväskylä Palokka 690:43, 25.7.1993, 1 ex., Kari Kulmala leg. PH:lle uusi.

• *Tinea bothniella* Svensson, 1953
U: Helsinki 667:38, 18.7.1982, 1 f (gen. prep. det.), Erkki & Leena Laasonen leg. U:lle uusi.

• *Tinea steueri* Petersen, 1966
EK: Virolahti Alapihlaja 671:53, 9.–18.6.1986, 1 m, Erkki & Leena Laasonen leg. EK:lle uusi.

• *Niditinea striolella* (Matsumura, 1931)
PH: Petäjälampi Kortelahti 691:41, 4.7.1999, 1 ex., Kari Kulmala leg. PH:lle uusi.

• *Lypusa maurella* (Denis & Schiffermüller, 1775)
PS: Kuopio 698:55, 28.6.2001, Eino Räsänen leg. PS:lle uusi.

• *Klimeschia transversella* Zeller, 1839
St: Säskylä 677:25, 31.5.2002, 1 ex., Tomi Mutanen leg. St:lle uusi.

• *Bucculatrix demaryella* (Duponchel, 1840)
PPp: Kemi 729:38, IX/2002, koverteita, Marko Mutanen leg. PPp:lle uusi.

• *Parornix loganella* (Stainton, 1848)
PK: Tohmajärvi 691:66, 12.6.2001, 1 ex., Eino Räsänen leg. PK:lle uusi.

• *Parornix loganella* (Stainton, 1848)
PK: Tohmajärvi Onkamo 691:66, 12.–16.6.2001, useita ex., Arno Kullberg & Eino Räsänen leg.

• *Phyllonorycter corylifoliellus* (Hübner, 1796)
Kn: Sotkamo Naapurinvaara 7120:559, 13.–20.6.2002, 1 ex., Reima Leinonen leg. Kn:lle uusi.

• *Phyllonorycter corylifoliellus* (Hübner, 1796)
Ks: Kuusamo useita paikkoja, 2002, koverteita, Juha Viramo leg. Ks:lle uusi.

• *Phyllonorycter heringiellus* (Grönlén, 1932)
KP: Kälviä Peltokorpi 708:32, 30.7.–13.8.2002, 1 ex., Matti Ahola, J. & Matti Sykkö leg. KP:lle uusi.

• *Phyllonorycter cavellus* (Zeller, 1846)
Ks: Kuusamo 7354:602, 7357:610, 7358:610, 22.–25.8.2002, koverteita, Juha Viramo leg. Ks:lle uusi.

• *Phyllocnistis labyrinthella* (Bjerkander, 1790)
EnL: Enontekiö Ketokoski 757:37, 5.7.2002, 1 f, Erkki & Leena Laasonen & Jari Kaitila leg. EnL:lle uusi.

• *Euhypnometoides ribesiellus* (Joannis, 1900)
Kn: Sotkamo Naapurinvaara 7120:559, 1.–8.8.2002, 1 ex., Reima Leinonen leg. Kn:lle uusi.

• *Swammerdamia pyrella* (de Villers, 1789)
U: Vantaa Ojanko 668:39, e.l.2002, 1 larva (*Sorbus aucuparia*), Jari Kaitila & Tomi Salin leg. U:lle uusi.

• *Argyresthia laevigatella* Herrich-Schäffer, 1855
PH: Jyväskylä Palokka 690:43, 30.7.1993, 1 ex., Kari Kulmala leg. PH:lle uusi.

• *Ypsolopha sequella* (Clerck, 1759)
PH: Jyväskylä Palokka 690:43, 17.8.1993, 1 m, Kari Kulmala leg. PH:lle uusi.

• *Plutella porrectella* (Linnaeus, 1758)
PS: Kuopio 696:52, 21.–29.6.2000, 1 ex., Eino Räsänen leg. PS:lle uusi.

• *Acrolepiopsis assectella* (Zeller, 1839)
KP: Kalajoki kk 713:35, 13.8.–26.8.2002, 1 ex., Jukka Ollila & Airi Järvinen leg. KP:lle uusi.

• *Glyphipterix bergstrasserella* (Fabricius, 1781)
PH: Petäjälampi Kortelahti 691:41, 26.6.1997, 1 m, Kari Kulmala leg. PH:lle uusi.

• *Leucoptera malifoliella* (Costa, 1836)
KP: Haapajärvi Kytöperä 707:40, 13.7.2002, 4 koverretta, Matti Ahola leg. KP:lle uusi.

• *Leucoptera malifoliella* (Costa, 1836)
KP: Lohtaja Vattajanniemi 710:32, 19.7.–20.7.2002, 2 koverretta, Pohjanmaan perhoskerho.

• *Leucoptera sinuella* Reutti, 1853
Ks: Kuusamo 736:61, 736:60, 736:59, 737:59, 1994–2002, koverteita, Juha Viramo leg. Ks:lle uusi.

• *Lyonetia cercella* (Linnaeus, 1758)
Ks: Kuusamo 736:60, 737:59, 1998 ja 2000, koverteita, Juha Viramo leg. Ks:lle uusi.

• *Ethmia quadrillella* (Goeze, 1783)
V: Karjalohja Karkali 6684:322, 15.6.2002, 1 m, Karl-Erik Lundsten leg. V:lle uusi.

• *Ethmia quadrillella* (Goeze, 1783)
V: Karjalohja Karkali 6684:322, 20.6.2002, 1 f, Arno Kullberg leg.

• *Elachista pullicomella* Zeller, 1839
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536, 26.6.–3.7.2002, 1 ex., Reima Leinonen leg. Kn:lle uusi.

• *Pseudatemelia elsae* Svensson, 1982
Kn: Kajaani Kuurna 7125:538, 27.6.–4.7.2001, 1 ex., Reima Leinonen leg. Kn:lle uusi.

• *Mompha langiella* (Hübner, 1796)
V: Turku Satava 670:23, 26.4.2002, 1 ex., Kaj Winqvist leg. V:lle uusi.

• *Mompha subbistrigella* (Haworth, 1828)
LK: Parikkala Ristimäki 682:63, 11.–16.6.1995, 1 ex. (gen. prep.), Pekka Malinen leg. LK:lle uusi.

• *Coleophora siccifolia* Stainton, 1856
Ks: Kuusamo 7363:605, 5.8.2002, toukkapussi, Juha Viramo leg. Ks:lle uusi.

• *Coleophora spinella* (Schrank, 1802)
LK: Parikkala Ristimäki 682:63, 17.6.–1.7.1995, 1 ex. (gen. prep.), Pekka Malinen leg. LK:lle uusi.

• *Coleophora alcyonipennella* (Kollar, 1832)
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536, 17.–24.7.2002, 1 ex., Reima Leinonen leg. Kn:lle uusi.

• *Coleophora litharyrinella* Zeller, 1849
V: Houtskär Björnholm 669:18, 7.2002, 1 m, Tomi Mutanen & Juhani Ikävalko leg. V:lle uusi.

• *Coleophora tamesis* Waters, 1929
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536, 3.–10.7.2002, 1 ex., Reima Leinonen leg. Kn:lle uusi.

- *Coleophora therinella*
Tengström, 1848
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536,
24.–31.7.2000, 1 ex., Reima Leino-
nen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Coleophora vestianella*
(Linnaeus, 1758)
Kn: Sotkamo Naapurinvaara
7120:559, 6.–13.9.2002, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Coleophora gardesanella* Toll, 1953
U: Hanko 664:28, ex larva VI/2002,
4 exx. (*Tanacetum vulgare*),
Tomi Mutanen leg. **U:lle uusi.**
- *Limnaecia phragmitella*
Stainton, 1851
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536,
17.–24.7.2000, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Isoprichtis striatella*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
Kn: Kajaani Laajankangas
7122:536, 1.–7.8.2001, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Metzneria lappella* (Linnaeus, 1758)
PH: Jyväskylä Viitanemi 690:43,
1.–7.7.1997, 1 m, Kari Kulmala leg.
PH:lle uusi.
- *Monochroa suffusella*
(Douglas, 1850)
PK: Liperi, 2001, 1 ex.,
Ali Karhu leg. **PK:lle uusi.**
- *Eulamprotes superbella*
(Zeller, 1839)
Kn: Vaala Säränsniemen lentokenttä
7155:488, 17.6.2002, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Gelechia rhombella*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
PH: Jyväskylä Palokka 690:43,
30.7.1993, 1 ex., Kari Kulmala leg.
PH:lle uusi.
- *Gelechia sabinella* (Zeller, 1839)
PH: Jyväskylä 690:43, 3.–9.8.1993,
1 m, Kari Kulmala leg. **PH:lle uusi.**
- *Gelechia jakovlevi*
Krulikowsky, 1905
PS: Kuopio 698:53, 16.–17.8.1998,
runsas, Eino Räsänen leg. **PS:lle uusi.**
- *Chionodes nubilellus*
(Zetterstedt, 1839)
PH: Jyväskylä Palokka 690:43,
25.7.1993, 1 m, Kari Kulmala leg.
PH:lle uusi.
- *Chionodes ignorantellus*
(Herrich-Schäffer, 1854)
EP: Vaasa Palosaari 701:22, 8.7.2002,
1 f, Seppo Kontiokari leg. **EP:lle uusi.**
- *Athrips mouffetellus*
(Linnaeus, 1758)
PS: Kuopio 698:53, 2.8.2000,
muutamia exx., Eino Räsänen leg.
PS:lle uusi.
- *Scrobipalpa pauperella*
(Heinemann, 1870)
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536,
6.–12.6.2002, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Acompsia subpunctella*
Svensson, 1966
PH: Jyväskylä Palokka 690:43,
24.7.1998, 1 ex., Kari Kulmala leg.
PH:lle uusi.
- *Thiotricha subocella*
(Stephens, 1834)
U: Tammisaari 664:31, 14.7.2002,
1 m, Lauri Kaila leg. **U:lle uusi.**
- U: Tammisaari 664:31, 20.7.2002,
1 m, Lauri Kaila leg.
- *Synanthedon flaviventris*
(Staudinger, 1883)
Kn: Suomussalmi Vääränaho Tuome-
la 7216:610, 25.6.–6.7.2002, 1 m,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Spatalistis bifasciana*
(Hübner, 1787)
PK: Liperi 6941:610, 9.–11.7.2002,
2 exx., Ali Karhu leg. **PK:lle uusi.**
- *Tortrix viridana* (Linnaeus, 1758)
LK: Parikkala Ristimäki 682:63,
17.6.–1.7.1995, 1 ex.,
Pekka Malinen leg. **LK:lle uusi.**
- *Acleris rhombana*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
PH: Jyväskylä Palokka 690:43,
8.9.1997, 1 ex., Kari Kulmala leg.
PH:lle uusi.
- *Aethes margaritana*
(Haworth, 1811)
EP: Vaasa Palosaari 701:22,
11.7.2002, 1 ex.,
Seppo Kontiokari leg. **EP:lle uusi.**
- *Cochyliidia heydeniana*
(Herrich-Schäffer, 1851)
A: Kökär 666:15, 27.8.–6.9.2002, 1 ex.,
Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten,
Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
A:lle uusi.
- *Pseudargyrotoza conwagana*
(Fabricius, 1775)
PH: Jyväskylä Tikkakoski 692:43,
–7.2001, 2 f, Olli Lahtinen leg.
PH:lle uusi.
- *Olindia schumacherana*
(Fabricius, 1787)
V: Karjalohja Karkali 668:32,
20.6.2002, 1 m, Arno Kullberg leg.
V:lle uusi.
- *Endothenia quadrimaculana*
(Haworth, 1811)
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536,
24.–31.7.2000, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Lobesia abscisana* Doubleday, 1849
PH: Laukaa Vuontee 691:44,
1.–16.7.1999, 1 m, Kari Kulmala leg.
PH:lle uusi.
- PK: Liperi 6940:608, 21.–23.9.2001,
1 ex., Ali Karhu leg. **PK:lle uusi.**
- Kn: Paltamo Viilo 7146:532,
10.7.2002, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Apotomis betuleтана*
(Haworth, 1811)
KiL: Kolari, **KiL:lle uusi.**
- *Apotomis sauciana* (Frölich, 1828)
KP: Ylivieska Nisunperä 710:37,
26.6.–11.7.2002, 1 ex.,
Matti Ahola leg. **KP:lle uusi.**
- *Celypha striana*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
EP: Vaasa Palosaari 701:22,
9.–10.7.2002, 1 ex.,
Seppo Kontiokari leg. **EP:lle uusi.**
- *Phiaris dissolutana* (Stange, 1886)
PH: Petäjävesi Kortelahti 691:41,
15.7.1998, 1 m, Kari Kulmala leg.
PH:lle uusi.
- *Ancylis upupana* (Treitschke, 1835)
PS: Kuopio 698:55, 22.6.2001, useita
exx., Eino Räsänen leg. **PS:lle uusi.**
- *Ancylis diminutana* (Haworth, 1811)
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536,
6.–20.6.2002, 2 exx.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Ancylis unculana* (Haworth, 1811)
PS: Kuopio 698:55, 22.6.2001, muu-
tamia exx., Eino Räsänen leg.
PS:lle uusi.
- *Ancylis paludana* (Barret, 1886)
V: Dragsfjärd Öro 664:23,
1.–13.7.2002, 1 f, Arno & Jaakko
Kullberg leg. **V:lle uusi.**
- V: Dragsfjärd Öro 664:23,
29.7.–7.8.2002, 1 m, Arno & Jaakko
Kullberg leg.
- *Epinotia pygmaeana*
(Hübner, 1799)
PPp: Tornio 731:38, 31.5.2002, 1 f,
Marko Mutanen leg. **PPp:lle uusi.**
- *Eucosma hohenwartiana*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
Kn: Paltamo Melalahti 7145:532,
19.–26.6.2002, 2 exx.,
- Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Eucosma flavispecula*
Kuznetsov, 1964
V: Dragsfjärd 664:23, 19.–26.7.2002,
1 m, Kauko Helomaa
& Kai Saloranta leg. **V:lle uusi.**
- *Eucosma suomiana*
(Hofmann, 1893)
Kn: Suomussalmi Raate 7193:627,
20.–27.6.2002, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- KiL: Kittilä Pallas-Ounastunturi
755:37, 4.7.2002, 1 m, Jyrki Lehto leg.
- **KiL:lle uusi.**
- EnL: Enontekiö Ketomella 758:37,
5.7.2002, 1 f, Erkki & Leena Laasonen
leg. **EnL:lle uusi.**
- *Eucosma metzneriana*
(Treitschke, 1830)
A: Kökär 665:15, 27.6.–8.7.2002,
4 exx., Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten,
Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
A:lle uusi.
- V: Parainen 669:23, 10.6.2002, 1 ex.,
Tomi Mutanen leg. **V:lle uusi.**
- V: Halikko Mylly 6714:280,
10.–13.6.2002, 2 exx.,
Juhani Itämies leg.
- V: Dragsfjärd Öro 664:23,
27.5.–18.6.2002, 3 m,
Arno & Jaakko Kullberg leg.
- V: Houtskari Kittuis 6689:191,
9.–19.6.2002, 5 exx., Larry Huldén
& Pekka Malinen leg.
- *Gypsonoma sociana*
(Haworth, 1811)
Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536,
4.–11.7.2001, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Epilema obscuranum*
(Herrich-Schäffer, 1851)
V: Dragsfjärd Öro 664:23,
27.5.–18.6.2002, 1 f, Arno & Jaakko
Kullberg leg. **V:lle uusi.**
- *Epilema graphanum*
(Treitschke, 1835)
A: Kökär 666:16, 9.7.2002, 1 ex.,
Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten,
Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
A:lle uusi.
- *Cydia indivisa* (Danilevsky, 1963)
KP: Sievi 707:38, 20.6.2002, 1 f,
Bo Wikström & Marko Mutanen leg.
KP:lle uusi.
- *Cydia cornucopiae*
(Tengström, 1869)
Kn: Kuhmo Viinämäki 7160:617, 23.–
30.5.2002, 4 m, Reima Leinonen leg.
Kn:lle uusi.
- *Pammene clanculana*
(Tengström, 1869)
Kn: Sotkamo, Tervalammisuo
7091:606, 4.–11.6.2002, 4 exx.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Dichrorampha sedatana*
Busck, 1906
PH: Jyväskylä Viitanemi 690:43,
6.8.–12.8.1996, 2 m, Kari Kulmala
leg. **PH:lle uusi.**
- *Dichrorampha alpinana*
(Treitschke, 1830)
KP: Reisjärvi Puraperä 707:40,
13.7.2002, 1 ex., Matti Ahola leg.
KP:lle uusi.
- *Phaulernis fulviguttella*
(Zeller, 1839)
PH: Petäjävesi Kortelahti 691:41, e.o.
4.7.2000, 1 ex., Kari Kulmala leg.
PH:lle uusi.
- *Cnaemidophorus rhododactylus*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
ES: Joutseno Rauha 6788:591,
17.–22.7.1995, 1 ex.,
Pekka Malinen leg. **ES:lle uusi.**
- *Ortholepis vacciniella*
(Lienig & Zeller, 1846)
Kn: Kuhmo Rajakangas 7094:662,
4.–11.7.2002, 1 ex., Reima Leinonen
leg. **Kn:lle uusi.**
- *Sciota hostilis* (Stephens, 1834)
Kn: Kajaani Kuurna 7125:538,
27.6.–4.7.2001, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- PPe: Oulu 721:42, 23.6.2002, 1 f,
Marko Mutanen leg. **PPe:lle uusi.**
- *Sciota adelphella*
(Fischer von Röslerstamm, 1836)
V: Halikko Mylly 6714:280,
5.–8.7.2002, 1 ex., Juhani Itämies leg.
V:lle uusi.
- *Sciota fumella* (Eversmann, 1844)
A: Kökär 665:15, 27.6.–8.7.2002, 1 ex.,
Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten,
Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
A:lle uusi.
- ES: Lappeenranta Mattila 6770:563,
11.–19.7.2001, 3 exx., Pekka Malinen
leg. **ES:lle uusi.**
- ES: Lappeenranta Mattila 6770:563,
1.–18.6.2002, 6 exx.,
Pekka Malinen leg.
- *Sciota lucipetella* (Jalava, 1978)
A: Kökär 665:15, 9.–26.6.2002, 1 f,
Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten,
Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
A:lle uusi.
- *Onocera semirubella*
(Scopoli, 1763)
PH: Jyväskylä Viitanemi 690:43,
29.7.–5.8.1993, 1 m, Kari Kulmala
leg. **PH:lle uusi.**
- Kn: Kajaani Laajankangas 7122:536,
24.–31.7.2000, 1 f, Reima Leinonen
leg. **Kn:lle uusi.**
- *Phycita roborella*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
EK: Virolahti 670:53, 28.7.1995, 1 ex.,
Jaakko Huusko & Pekka Malinen leg.
EK:lle uusi.
- *Phytodes saxicola*
(Vaughan, 1870)
A: Brändö 672:17, 21.7.2002, 3 exx.,
Tomi Mutanen leg. **A:lle uusi.**
- *Catoptria permiaca*
(W. Petersen, 1924)
ES: Joutseno Kuurmanpohja 677:59,
15.–28.7.2002, n. 2 exx.,
Olavi Helminen, Lassi Jalonen
& Ilkka Seuranen leg. **ES:lle uusi.**
- *Crambus pascuellus*
(Linnaeus, 1758)
Kn: Sotkamo Naapurinvaara
7120:559, 8.–16.7.2001, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Acentria ephemerella*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
PS: Kuopio 698:53, 30.7.1999, 1 m,
Eino Räsänen leg. **PS:lle uusi.**
- *Cataclysta lemnata*
(Linnaeus, 1758)
Kn: Sotkamo Aarreniemi 7122:546,
15.–22.8.2002, 1 ex.,
Reima Leinonen leg. **Kn:lle uusi.**
- *Evergestis limbata* (Linnaeus, 1767)
A: Kökär 666:15, 27.8.–6.9.2002, 1 ex.,
Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten,
Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
A:lle uusi.
- V: Korppoo 667:20, 26.7.2002,
1 ex., Hannu Koski leg. **V:lle uusi.**
- *Perinephela lancealis*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
V: Vehmaa 673:20, 3.7.2002, 1 f,
Arno Kullberg leg. **V:lle uusi.**
- *Phlytaenia coronata*
(Hufnagel, 1767)
PH: Jyväskylä Kylmänoho 6903:435,
10.–17.6.2002, 2 m, Tomi Kumpu-
lainen leg. **PH:lle uusi.**

Muut faunistiset havainnot

- *Stigmella filipendulae* (Wocke, 1871)
V: Korppoo Ävensor 669:70:19, koverteita, 7.9.2002, >1000 exx, Tomi Mutanen & Panu Välimäki sec.
V: Hallonnäs Hallonnäs, koverteita, 7.9.2002, >1000 exx, Tomi Mutanen & Panu Välimäki sec.
- *Pseudopostega auritella* (Hübner, 1813)
U: Ruotsinpyhtää 670:46, 19.7.2002, 1 ex., Hannu Koski leg.
- U: Pernaja Strömsland 669:45, 20.7.2002, 1 m, Ilkka Kontuniemi leg.
- *Stenoptinea cyaneimarmorella* (Millière, 1854)
U: Inkoo, 27.6.-3.7.2002, 1 m 1 f (valorysällä), Tomi Salin, Jani Palen, Petri Vinni & Jari Kaitila leg.
- *Trichophaga scandinaviana* Zagulajev, 1960
A: Kökär 666:15, 27.8.-6.9.2002, 1 ex., Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten, Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
- V: Dragsfjärd 664:23, 15.8.-20.8.2002, 1 f, Kauko Helomaa & Kai Saloranta leg.
- *Elatobia fuliginosella* (Lienig & Zeller, 1846)
KP: Lohtaja Vattajanniemi 711:32, 19.7.-20.7.2002, 12 exx., Pohjanmaan perhoskerho
KP: Lohtaja 711:32, 23.7.2002, 2 exx., Marko Mutanen & Panu Välimäki leg.
- *Tinea steueri* Petersen, 1966
U: Helsinki Harakka 667:38, 3.-9.6.2002, 1 m (gen. prep. det.), Erkki & Leena Laasonen leg.
- *Caloptilia robustella* Jäckh, 1972
U: Helsinki 667:38, 15.5.2002, useita exx., Hannu Koski leg.
U: Helsinki 667:38, 23.5.2002, useita exx., Hannu Koski leg.
U: Espoo 668:37, 27.5.2002, 2 exx., Tomi Mutanen leg.
U: Tammisaari 665:30, 5.6.2002, 1 ex., Tomi Mutanen leg.
- *Caloptilia falconipennella* (Hübner, 1813)
U: Kirkkonummi 665:35, 12.5.2002, 2 exx., Hannu Koski leg.
U: Kirkkonummi 665:35, 29.5.-5.6.2002, 1 m, Kari Vaalamo & Kai Saloranta leg.
- *Phyllonorycter roboris* (Zeller, 1839)
U: Espoo 667:36, 27.5.2002, 2 exx., Tomi Mutanen leg.
- *Phyllonorycter maestingellus* (Müller, 1764)
U: Espoo, heinäkuun puoliväli 2002, tyhjiä koverteita, Kari Nupponen vid.
- *Argyresthia albistria* (Haworth, 1828)
V: Turku Satava 670:23, 16.7.2002, 1 ex., Kaj Winqvist leg.
- *Agonopterix quadripunctata* (Wocke, 1857)
U: Porkkala 665:35, 31.7.2002, 1 f, Marko & Tomi Mutanen leg.
- *Agonopterix capreolella* (Zeller, 1839)
U: Pernaja Strömsland 669:45, 12.5.-23.5.2002, 1 m, Ilkka Kontuniemi leg.
LK: Parikkala 682:62, 3.5.2002, 1 m (gen. prep. det.), Janne Sinkkonen leg.
- *Ethmia bipunctella* (Fabricius, 1775)
Lajia ilmoitettiin etelärannikolta V: Korppoosta EK: Kotkaan (osa *Echium*-kasvustoista) yhteensä 10 exx.
Lisäksi sisämaasta seuraava havainto: EH: Nastola Kirkonkylä 676:44, 16.8.2002, 1 m, Hannu Jokela leg.
- *Perittia farinella* (Thunberg, 1794)
ES: Lappeenranta 677:56, 5.6.2002, n. 20 exx., Hannu Koski leg. & vid.
ES: Lappeenranta Mattila 6770:563, 5.-7.7.2001, 1 ex. (gen. prep.), Pekka Malinen leg.
- *Chrysoclista lathamella* T. Fletcher, 1936
U: Hanko Tvärminne 664:28, 28.6.-15.7.2002, 1 m valorysällä, Arno & Jaakko Kullberg leg.
- *Heinemannia laspeyrella* (Hübner, 1796)
EH: Heinola Heinola 6783:446, 26.5.2002, 1 m, Karl-Erik Lundsten leg.
- ES: Joutseno Kuurmanpohja 677:59, 9.-19.6.2002, useita exx., Olavi Helminen, Lassi Jalonen & Ilkka Seuranen leg.
- *Hypercallia citrinalis* (Scopoli, 1763)
U: Inkoo, 5.-12.6.2002, 1 m, Tomi Salin, Jani Palen, Petri Vinni & Jari Kaitila leg.
EK: Virolahti 671:53, 29.6.-11.7.2002, 1 m, Arno & Jaakko Kullberg leg.
- *Hyapatopa segnella* (Zeller, 1873)
V: Dalsbruk 666:24, 15.-23.6.2002, 1 f, Erkki & Leena Laasonen leg.
V: Dalsbruk 666:24, 13.-27.7.2002, 1 f, Erkki & Leena Laasonen & Risto Martikainen leg.
- *Coleophora albella* (Thunberg, 1788)
V: Laitila Untamala 676:20, 9.5.-15.6.2002, 9 exx., Tomi Mutanen, Panu Välimäki & Jesse Laaksonen leg.
- *Coleophora limosipennella* (Duponchel, 1843)
A: Finström 2002, ex larva 4 exx., Leo Sippola leg.
- *Coleophora albitarsella* Zeller, 1849
V: Iniö Hallonnäs, toukka 7.9.2002, 1 ex. (*Origanum*), Tomi Mutanen & Panu Välimäki leg.
- V: Korppoo Ävensor 669:70:19, toukkaa 7.9.2002, 2 exx. (*Origanum*), Tomi Mutanen & Panu Välimäki leg.
- *Coleophora lixella* Zeller, 1849
U: Hanko Russarö 663:27, 15.8.-10.9.2002, Arno & Jaakko Kullberg leg.
- *Coleophora directella* Zeller, 1849
U: Pernaja Strömland 669:45, 18.-29.8.2002, 1 f, Ilkka Kontuniemi leg.
- *Coleophora nutantella* Mühlh. & Frey, 1857
V: Lohja 669:34, 15.6.2002, 1 f, Tomi Mutanen leg.
U: Hanko 664:27, VI/2002, 1 ex., Tomi Mutanen leg.
EK: Virolahti 671:53, 17.6.-7.7.2001, 1 f, Arno & Jaakko Kullberg leg.
- *Coleophora squalorella* Zeller, 1849
U: Dragsfjärd Öro 664:23, 27.5.-18.6.2002, 3 exx., Arno & Jaakko Kullberg leg.
U: Tammisaari 664:31, 14.7.2002, 1 m 1 f, Lauri Kaila leg.
- *Parachronistis albiceps* (Zeller, 1839)
KP: Ruukki 718:40, 24.6.2002, 1 f, Marko Mutanen leg.
- *Teliodes flavimaculellus* (Herrich-Schäffer, 1854)
V: Dragsfjärd Öro 664:23, 27.5.-18.6.2002, 1 ex., Arno & Jaakko Kullberg leg.
U: Pernaja Strömsland 669:45, 2.-6.6.2002, 1 m, Ilkka Kontuniemi leg.
U: Pernaja Strömsland 669:45, 7.6.2002, 1 m, Ilkka Kontuniemi leg.
U: Hanko Henriksberg 664:28, 11.6.2002, 1 m, Karl-Erik Lundsten leg.
- *Klimeschiopsis kiningerella* (Duponchel, 1843)
ES: Joutseno Rauha 6788:591, 25.6.1995, 1 ex., Pekka Malinen leg.
- *Sophronia sicariella* (Zeller, 1839)
V: Korppoo Ävensor 669:19, 9.7.2002, useita exx., Tomi Mutanen leg.
- *Mesophleps silacella* (Hübner, 1796)
U: Tammisaari 664:31, 5.7.2002, 1 m, Lauri Kaila leg.
- *Heterogenea asella* (Denis & Schiffermüller, 1775)
U: Pernaja Strömsland 669:45, 9.-13.6.2002, 1 f, Ilkka Kontuniemi leg.
U: Pernaja Strömsland 669:45, 23.6.-4.7.2002, 2 m, Ilkka Kontuniemi leg.
ES: Joutseno Kuurmanpohja 677:59, 9.-19.6.2002, 1 ex., Olavi Helminen, Lassi Jalonen & Ilkka Seuranen leg.
- *Sesia bembeciformis* (Hübner, 1806)
PS: Kuopio, 1940-luku, 1 ex., Rabbe Elfving leg.
- *Synanthedon mesiaeformis* (Herrich-Schäffer, 1846)
Lajia ilmoitettiin V: Houtskarinarin ja U: Porvoon väliseltä rannikko-alueelta 9 exx.
- *Phragmataecia castaneae* (Hübner, 1790)
Lajia ilmoitettiin maakunnasta V yhteensä 5 koirasta.
- *Cochylimorpha alternana* (Stephens, 1834)
V: Laitila Untamala 676:20, 28.7.-4.8.2002, 3 exx., Tomi Mutanen, Panu Välimäki & J. Laaksonen leg.
- *Gynnidomorpha luridana* (Gregson, 1870)
U: Hanko Russarö 663:27, 28.6.-15.7.2002, 1 f, Arno & Jaakko Kullberg leg.
- *Aethes francillana* (Fabricius, 1794)
Maakunnista A ja V yhteensä 3 exx.
- *Cochylidia richteriana* (Fischer von Röslerstamm, 1837)
V: Korppoo, Ävensor 669:19, 11.6.2002, 1 ex., Tomi Mutanen & Panu Välimäki leg.
- *Cochylidia heydeniana* (Herrich-Schäffer, 1851)
V: Dragsfjärd Öro 664:23, 6.8.-13.9.2002, 10 m 3 f, Arno & Jaakko Kullberg leg.
V: Dragsfjärd 664:23, 2002, ex larva 2 m 2 f, Kauko Helomaa & Kai Saloranta leg.
- *Cnephasia alticolana* (Herrich-Schäffer, 1851)
Kn: Kajaani Paltaniemi lentokenttä 7131:531, ex pupa 24.8.2002, 2 exx., Reima Leinonen, Juhani Itämies leg.
- *Cnephasia pasiuana* (Hübner, 1799)
A: Kökär 666:16, 15.-18.7.2002, 1 m, Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten, Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
- *Ancylis paludana* (Barret, 1886)
U: Hanko 664:27, 6.6.2002, 1 ex., Tomi Mutanen leg.
U: Hanko Tvärminne 664:28, 1.-15.7.1999, 1 m, Arno & Jaakko Kullberg leg.
- *Zeiraphera rufimitrana* (Herrich-Schäffer, 1851)
U: Helsinki, 17.-22.7.2002, 1 m, Tomi Lempinen, Jari Kaitila & Tomi Salin leg.
- *Eucosma conterminana* (Guenée, 1845)
A: Kökär 665:15, 27.6.-8.7.2002, 1 ex., Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten, Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
- *Eucosma flavispecula* Kuznetsov, 1964
EK: Virolahti Virojoki 6719:540, 11.-17.7.2002, 1 m, Karl-Erik Lundsten leg.
PK: Liperi 6940:608, 17.-19.7.2001, 1 ex., Ali Karhu leg.
- *Eucosma metzneriana* (Treitschke, 1830)
Lajia ilmoitettiin U: Tammisaaresta EK: Virolahdelle yhteensä n. 70 exx.
Runsa läntinen esiintymä: U: Inkoo, 5.-12.6.2002, 20 exx., Tomi Salin, Jani Palen & Petri Vinni leg.
- *Eucosma campoliliana* (Denis & Schiffermüller, 1775)
Havaintoja A: Kökarista EK: Virolahdelle 24 exx. Lantinen ilmeinen paikallinen esiintymä: U: Tammisaari 664:31, 1.-31.7.2002, 7 m 1 f, Lauri Kaila leg.
- *Cydia indivisa* (Danilevsky, 1963)
U: Pernaja Strömsland 669:45, 2.-6.6.2002, 1 m, Ilkka Kontuniemi leg.
- *Cydia leguminana* (Lienig & Zeller, 1846)
U: Espoo Mäkkylä 6682:380, 1.6.2002, 1 m valolla, Karl-Erik Lundsten leg.
- *Strophodera nitidana* (Fabricius, 1794)
LK: Parikkala 682:63, 13.6.2002, 1 ex., Marko Mutanen leg.
PK: Liperi 6940:608, 28.-31.6.2000, 1 m, Ali Karhu leg.
- *Dichrorampha cinerascens* (Danilevsky, 1948)
U: Pernaja Strömsland 669:45, 19.7.2002, 1 m, Ilkka Kontuniemi leg.
U: Helsinki 667:38, 19.-23.7.2002, 1 ex., Hannu Koski leg.
U: Tammisaari 664:31, 25.7.2001, 1 m, Lauri Kaila leg.
- *Dichrorampha alpinana* (Treitschke, 1830)
EH: Tampere 682:32, 22.6.2002, 1 ex., Esko Saarela leg.
Kn: Sotkamo Laatikkala 7112:572, 11.6.2002, 1 ex., Reima Leinonen leg.
- *Pteropteryx dodecadactyla* (Hübner, 1799)
V: Laitila 676:20, 26.7.-8.8., 4 exx., Tomi Mutanen, Panu Välimäki & J. Laaksonen leg.
- *Pselnophorus heterodactylus* (Müller, 1764)
V: Korppoo Ävensor 669:19, 9.7.2002, 2 exx., Tomi Mutanen leg.
- *Adaina microdactyla* (Hübner, 1813)
A: Kökär 666:16, 10.-14.7.2002, 1 ex., Jari Kaitila, Karl-Erik Lundsten, Pekka Sundell & Kari Vaalamo leg.
- *Aphomia zelleri* Joannis, 1932
V: Houtskari Kittuus 6689:191, 9.-19.6.2002, 1 ex., Larry Huldén & Pekka Malinen leg.
V: Dragsfjärd Öro 664:23, 24.7.-5.8.2002, 1 m, Arno & Jaakko Kullberg leg.
- *Sciota adelphella* (Fischer von Röslerstamm, 1836)
U: Sipoo Nevas 6687:412, 28.8.2001, 1 ex., Anders Albrecht leg.
U: Porvoo 667:42, 8.-12.6.2002, 2 m, Jyrki Lehto & Pertti Pakkanen leg.
U: Porvoo Emäsalo 667:42, 4.-14.6.2002, 1 m, Jyrki Lehto & Pertti Pakkanen leg.
U: Tammisaari Hästö-Busö 664:29, 8.-23.6.2002, 1 ex., Juhani Itämies leg.
U: Pyhtää 671.47, 15.-20.9.2001, 1 m, Veli-Matti Mussalo leg.
EK: Virolahti 671:53, 3.-11.7.2002, 2 m 1 f, Kauko Helomaa, Teemu Klemetti & Kai Saloranta leg.
EK: Kotka 670:49, 24.-30.8.2002, 1 m, Veli-Matti Mussalo leg.

• *Sciota fumella* (Eversmann, 1844)
Lajia ilmoitettiin rannikolta
U: Hango ja EK: Virolahden väliseltä
alueelta yhteensä yli 50 exx.

• *Sciota lucipetella* (Jalava, 1978)
Läntisin havainto vuodelta 2002:
V: Houtskaari Kittuis 6689:191,
9.–19.6.2002, 1 ex.,
Larry Huldén & Pekka Malinen leg.
Havainto sisämaasta:
ES: Lappeenranta Mattila 6770:563,
1.–6.–19.7.2002, 22 exx.,
Pekka Malinen leg.

• *Euzophera pinguis* (Haworth, 1811)
A: Lemland 667:10, 25.–26.7.2002,
4 exx., Tomi Mutanen leg.
V: Dragsfjärd Öro 664:23,
6.8.–3.9.2002, 1 f,
Arno & Jaakko Kullberg leg.
U: Helsinki 667:38, 1.–7.8.2002, 2 m
1 f, Pekka Koskinen & P.Somerma leg.
U: Helsinki 667:38, 9.–15.8.2002, 1 f,
Pekka Koskinen & P.Somerma leg.
EK: Kotka 668:51, 21.7.2002, 2 m 1 f,
Kimmo Silvonen leg.

• *Catoptria verella* (Zincken, 1817)
N. 40 yksilöä rannikolta V: Dragsfjär-
distä EK: Virolahdelle.

• *Metaxmeste schrankiana*
(Hochenwarth, 1785)
Kn: Suomussalmi Väjäränaho
Tuomela 7216:610, 25.5.2002, 5 exx.,
Reima Leinonen leg/vid.
Kn: Paltamo Saarinen 7159:536,
27.5.2002, 1 ex., Reima Leinonen leg.
PPE: Oulu 720:44, 26.5.2002, 1 f,
Marko Mutanen leg.
PPE: Utajärvi 722:50, 27.5.2002,
runsaasti, Marko Mutanen
& M. Vuola leg.
PPE: Utajärvi 722:50, 30.5.2002,
5 exx., Panu Välimäki leg.

• *Cynaeda dentalis*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
A: Lemland 668:11, 26.7.2002, 1 f,
Tomi Mutanen leg.
U: Hanko Tulliniemi 6640:270,
25.6.–2.7.2002, 10 exx. (näköha-
vaintoja *Echium*-kasvustossa),
Karl-Erik Lundsten leg.
U: Hanko Uddskatan 6640:270, 9.–
21.7.2002, 1 f, Karl-Erik Lundsten leg.
U: Hanko 664:28, 10.–21.7.2002,
1 ex., Pekka Sundell leg.

• *Udea ferrugalis* (Hübner, 1796)
U: Kirkkonummi 665:35, 5.–
23.5.2002, 1 f, Kari Vaalamo & Kai
Saloranta leg.

• *Pyrausta auratus* (Scopoli, 1763)
V: Iniö 670:18, 12.6.2002, 4 exx. + nh,
Tomi Mutanen leg.
V: Dragsfjärd Öro 664:23, 6.8.–
3.9.2002, 1 m,
Arno & Jaakko Kullberg leg.
V: Iniö Hallonnäs, toukkuja 7.9.2002,
7 exx. (*Origanum*), Tomi Mutanen
& Panu Välimäki leg.
U: Tammisaari 664:31, 1.7.–31.8.2002,
n.30 exx. (näköhavaintoja),
Lauri Kaila vid.
U: Tammisaari 664:31, 1.7.–31.8.2002,
1 f, Lauri Kaila leg.

• *Sitochroa palealis*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
Maakunnista A, V ja U yhteensä
9 exx.

• *Perinephela lancealis*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
Lajia ilmoitettiin maakunnasta
U yhteensä 6 exx.

• *Phlyctaenia stachydalis*
(Germar, 1822)
Lajia ilmoitettiin maakunnista V ja U
yhteensä 16 exx.

• *Ostrinia palustralis* (Hübner, 1796)
U: Tammisaari Gullö 6652:298, 11.–
15.6.2002, 1 ex., Kauri Mikkola leg.

• *Ostrinia nubilalis* (Hübner, 1796)
Lajia ilmoitettiin Ahvenanmaalta ja
rannikolta V: Laitilan ja EK: Virolahden
väliseltä alueelta yhteensä 22 exx.

• *Anania* sp. nr. *verbascalis*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
U: Pyhtää 670:47, 1.–7.6.2002, 1 m,
Veli-Matti Mussalo leg.
U: Pernaja Strömsland 669:45,
9.–13.6.2002, 1 m,
Ilkka Kontuniemi leg.
U: Pernaja Strömsland 669:45,
23.6.–4.7.2002, 1 m,
Ilkka Kontuniemi leg.
U: Tammisaari 664:31, 5.7.2002, 1 m,
Lauri Kaila leg.
U: Tammisaari 664:31, 5.7.2002, 2 exx.
(näköhavaintoja), Lauri Kaila vid.
U: Pernaja Strömsland 669:45, 1.–
5.9.2002, 1 m, Ilkka Kontuniemi leg.
EK: Kotka 670:49, 17.–23.8.2002, 1 m,
Veli-Matti Mussalo leg.
PK: Tohmajärvi 689:67, 28.6.–5.7.
2002, 1 ex., Ali Karhu leg.

• *Paratalanta hyalinalis*
(Hübner, 1796)
V: Mietoinen Perkkö 673:22,
1.–20.7.2002, 3 exx., Antti Haarto leg.
EK: Virolahti 671:53, 29.6.–11.7.2002,
1 m, Arno & Jaakko Kullberg leg.

Korjauksia ja lisäyksiä edellisiin tiedonantoihin

Seuraavat maakuntahavainnot poistetaan:

- *Stigmella trimaculella* (Haworth, 1828) LK
(ilmoitettu erehdyksessä)
- *Phyllonorycter pyrifoliellus* (Gerasimov, 1933) EK
(maakuntaraja muuttunut)
- *Ethmia quadrillella* (Goeze, 1783) EK
(maakuntaraja muuttunut)
- *Elachista subocellea* (Stephens, 1834) EK
(maakuntaraja muuttunut)
- *Elachista trapeziella* Stainton, 1850 EK
(maakuntaraja muuttunut)
- *Elachista scirpi* Stainton, 1887 U (virhemääritys)
- *Coleophora sibiricella* Falcovitsh, 1965 A (virhemääritys)
- *Scrobipalpa artemisiella* (Treitschke, 1833) EP (virhemääritys)

Seuraavat maakuntahavainnot lisätään:

- *Phyllonorycter pyrifoliellus* (Gerasimov, 1933) ES
(maakuntaraja muuttunut)
- *Agonopterix nervosa* (Haworth, 1811) EK
(maininta uudesta maakunnasta jäänyt puuttumaan)
- *Elachista cingillella* Herrich-Schäffer, 1855 PK
(maininta uudesta maakunnasta jäänyt puuttumaan)
- *Neofaculta ericetella* (Geyer, 1832) KemLi (ks. Laasonen ym. 1996)
- *Paranthrene tabaniformis* (Rottentburg, 1775) EP
(merkintä puuttunut, ks. Kontiokari 1997)
- *Apotomis sauciana* (Frölich, 1828) EP
(merkintä puuttunut, ks. Kontiokari 1997)
- *Eucosma conterminana* (Guenée, 1845) U
(maininta uudesta maakunnasta jäänyt puuttumaan)
- *Rhyacionia piniana* (Herrich-Schäffer, 1851) St
(maininta uudesta maakunnasta jäänyt puuttumaan)
- *Epermenia falciformis* (Haworth, 1828) AI, EK, EH, Kn, PPP
(ks. Laasonen & Laasonen 1998)
- *Pyrausta aerealis* (Hübner, 1793) V
(maininta uudesta maakunnasta jäänyt puuttumaan)

• *Diasemia reticularis*
(Linnaeus, 1761)
PPE: Hailuoto Marjaniemi 721:38,
30.7.–6.8.2002, 1 ex.,
Pekka Tokola leg.
Kn: Kajaani Paltaniemi lentokenttä
7131:531, 17.6.2002, n.100 exx., Reima
Leinonen & Juhani Itämies leg.
Kn: Kajaani Paltaniemi lentokenttä
7131:531, 14.8.2002, n.20 exx., Reima
Leinonen & Juhani Itämies leg.

• *Dolicharthria punctalis*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
U: Hanko Russarö 663:27,
28.6.–15.7.2002, 1 m,
Arno & Jaakko Kullberg leg.

Kiitokset

Esitämme lämpimät kiitokset
Kimmo Silvoselle valokuvien
otosta ja Jari Flinckille kuvien edi-
toinnista. Lisäksi kiitämme kaik-
kia havaintojaan luovuttaneita.

Laajennettu versio tästä
mikrotiedonantoartikkelis-
ta löytyy osoitteesta
www.perhostutkijainseura.fi

Kirjallisuus

Bengtsson, B. Å. 1989. Description of *Bactra suedana* sp. n. and notes on the Nordic species of *Bactra* Stephens (Lepidoptera: Tortricidae), *Entomologica Scandinavica* 20: 479–488.

Buszko, J. 1996. Gracillariidae. — Teoksessa: Ole Karsholt & Józef Razowski (toim.): *The Lepidoptera of Europe*: 48–54.

Emmet, A. M. 1979. A field guide to the smaller British Lepidoptera. The British Entomological and Natural History Society, London.

Emmet, A. M. 1988. A field guide to smaller British Lepidoptera. — The British Entomological and Natural History Society, London.

Huemer, P. & Karsholt, O. 1999. Gelechiidae I. Microlepidoptera of Europe 3. Apollo Books, Stenstrup.

Kaila, L. 2002. Onko perhosilla siivet, ja siipien lisäksi myös nenä? — *Baptria* 27: 145.

Kontiokari, S. 1997. Etelä-Pohjanmaan pikkuperhoset. — *Baptria* 22 (2a): 1–93.

Kullberg, J., Albrecht, A., Kaila, L. & Varis, V. 2002. Checklist of Finnish Lepidoptera. — *Sahlbergia* 6: 45–190.

Kullberg, J. 2003. *Cochylis atricapitana* (Stephens, 1852) ja *Salebriopsis albicilla* (Herrich-Schäffer, 1849) — Suomelle uudet mikroperhoslajit. *Baptria* 28: 21–22.

Kuznetsov, V. I. 1981. Family Gracillariidae (Lithocolletidae). — Teoksessa: Medvedev, G. S. (toim.): *Opredelitel nasekomye evropejskoj tsasti SSSR [SNTL:n euroopanpuoleisten osien hyönteiset] (Nauka, Leningrad)*. 4. Tsheshuekrylye [perhoset] 2: 149–311.

Laasonen, E. M., Laasonen, L., Albrecht, A. & Huldén, L. 1996. Urho Kekkosen kansallispuiston perhoset. — *Baptria* 21: 53–73.

Laasonen, E. M. & Laasonen, L. 1998. *Epermenia falciformis* (Haworth, 1828) (Lepidoptera, Epermeniidae) Suomelle uutena. — *Baptria* 23: 120–123.

Lindén, J. 2003. Valkoreunapussikoin (*Coleophora albella*) elinpaikkaselvityksiä Kaakkois-Suomessa 2001–2003. — Raportti SPS:n Perhostensuojelutoimikunnalle.

Mutanen, M., Itämies, J., Junnilainen, J., Kaitila, J., Kullberg, J., Mutanen, T. & Välimäki, P. 2003. Huomionarvoiset pikkuperhosahavainnot 2000. — *Baptria* 28: 4–16.

Noreika, R. 1998. *Phyllonorycter issikii* (Kumata) (Lepidoptera, Gracillariidae) in Lithuania. — *Acta Zoologica Lituanica* 8(3): 34–37.

Palm, E. 1986. Nordeuropas Pyralider. — *Danmarks Dyreliv* 3. Fauna Bøker, København. 287 s.

Patzak, H. 1974. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Coleophoridae. — *Beirt. Ent.* 24(5/8): 153–278.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajin uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen Ympäristökeskus, Helsinki.

Razowski, J. 1996. Tortricidae. — Teoksessa: Ole Karsholt & Józef Razowski (toim.): *The Lepidoptera of Europe*: 130–158.

Razowski, J. 2001. Die Tortriciden (Lepidoptera, Tortricidae) Mitteleuropas. Bratislava.

Speidel, W. 1996. Pyralidae. — Teoksessa: Ole Karsholt & Józef Razowski (toim.): *The Lepidoptera of Europe*: 166–196.

Svensson, I. 1993. Fjärilskalender. — Kristianstad.

Erota sirppikäriäiset *Ancylis badiana* & *Ancylis paludana*

Hernekasveilla elävien sirppikäriäisten *Ancylis badiana* ja *A. paludana* erottaminen on aiheuttanut sekaannusta ja hämminkiä pitkin matkaa, vaikka hyväkuntoisten yksilöiden perusteella voi lajit vaivatta erottaa toisistaan, kunhan katsoo oikeita, varsin selviä ulkoisia tuntomerkkejä. Tuoreessa Razowskin (2001) Die Tortriciden Mitteleuropas -kirjassa vain toinen kuvatauluissa *A. paludana*ksi nimetty yksilö esit-

tää oikeasti tätä lajia, vaikka *A. paludana* paras diagnostinen tuntomerkki puuttuu väärinmääritetyltä yksilöltä. Samoin edellisessä Baptriassa (Laasonen & Laasonen 2004) nimenomaan ryhmän lajien erottamiseen keskittyvässä artikkelissa kuvataulujen lajiparin neljästä yksilöstä jokainen on määritetty väärin tai vaihtoehtoisesti kuvat ovat jossakin vaiheessa menneet sekaisin. Artikkelissa kuvattujen yksilöiden

kuluneisuudesta ja erityisesti ripsien puuttumisesta johtuen tuntomerkit ovat myös huonosti nähtävissä, eikä *A. paludana* parasta lajituntomerkkiä ole jostakin syystä mainittu tekstissä lainkaan. Tuntomerkki selitettiin tiedonannoissa 1996 (Mutanen ym. 1998), mutta valitettavasti ilman kunnan valokuvaa. Ainakin hyväkuntoisten yksilöiden tunnistamisen pitäisi käydä vaihtomasti.



A. badiana



A. paludana

A. paludana:

Siiven yleisväritys *A. badiana*an nähden valju. Ruskeat kuviot kauttaaltaan vaalean maitosuklaan värisiä. Dorsaalitiplän muoto vaihtelee huomattavasti, mutta keskimäärin se on matalampi ja pidempi kuin *A. badiana*lla. Siiven ulko-osan hakanen on keskimäärin venähtäneempi kuin *A. badiana*lla. **Pettämätön tuntomerkki on etusiipien ripsien tyvessä oleva terävä kolmenviiden mustan pisteen muodostama pisterivi, joka on hyväkuntoisilla yksilöillä aina nähtävissä.** Pisteeet saattavat olla yhteydessä toisiinsa muodostaen mustan juovan.

LAJIEN LEVINNEISYYS

A. badiana on kaikkialla Suomessa yleinen hernekasveja kasvavilla paikoilla. *A. paludana* on yleinen ja runsas perämeren rannikolla, mutta harvinainen etelärannikolla. Muualta rannikolta samoin kuin sisämaasta lajia ei ole vielä tavattu. Laji käyttää ravintonaan ainoastaan rantanätkelmää (*Lathyrus palustris*).

Etelä-Suomessa on lisäksi otettava huomioon äskettäin tavattu *A. rhenana* (ks. Laasonen & Laasonen 2004). *A. rhenana*lla puuttuu siipiripsien musta pisterivi, ja laji on täten sekoitettavissa lähinnä *A. badiana*an, jolla etusiiven dorsaalitiplän väri ei ole punertava kuten *A. rhenana*lla. *A. rhenana* on etelärannikolla tätä nykyä huomattavasti *A. paludana*a yleisempi, sillä vuonna 2004 sitä tavattiin monin paikoin rannikolla runsaana tai melko runsaana (Kari Nupponen, suullinen tieto).

TUNTOMERKIT

A. badiana:

Siiven yleisväritys *A. paludana*a kauttaaltaan selvästi tummempi ja kontrastisempi, ruskeat kuviot tumman taloussuklaan värisiä. Dorsaalitiplä myös tummempi, sekä yleensä korkeampi ja lyhyempi, dorsaalitiplän ulkoreuna kohtisuorassa siiven alareunaan. Dorsaalitiplän muoto kuitenkin vaihtelee paljon, eikä lajeja voi sen muodon perusteella luotettavasti erottaa (ks. vaihtelu kuvassa erityisesti *paludana*an naaraissa). Siiven ulko-osan keskellä oleva hakanen yleensä töpäkömpi kuin *A. paludana*lla. **Pettämätön tuntomerkki on etusiipien siipiripsien tyvessä *A. paludana*lla olevan pisterivin puuttuminen *A. badiana*lla.**



A. badiana



A. paludana

Kirjallisuus

- Laasonen, E. M. & Laasonen, L. 2004: Sirppikäriäinen *Ancylis rhenana* Müller-Rutz, 1920 Pohjois-Euroopalle uutena. — Baptria 29: 122–124.
- Mutanen, M., Kaitila, J.-P., Itämies, J., Junnilainen, J., Mutanen, T., Saarinen, T., Sippola, L. & Teriäho, R. 1998: Pikkuperhostiedonannot 1996. — Baptria 23: 41–62.
- Razowski, J. 2001: Die Tortriciden (Lepidoptera, Tortricidae) Mitteleuropas. Bestimmung – Verbreitung – Flugstandort, Lebensweise der Raupen. — Bratislava.

Koisamittari¹ *Alsophila aescularia* (Denis & Schiffermüller, 1775) Suomelle uutena

Reima Leinonen, Aarne Ylönen & Eino Ylönen

Kirjoittajien osoitteet:

Reima Leinonen, Kainuun ympäristökeskus, PL 115,
FIN-87101 Kajaani, Finland,
E-mail reima.leinonen@ymparisto.fi
Aarne ja Eino Ylönen, Viitostie 2626,
FIN-79140 Kotolahti, Finland, E-mail eino.ylonen@pp.nic.fi

Havainnon taustaa

Valtakunnallinen yöperhosseuranta alkoi vuonna 1993 ja kaksi rysää sijoitettiin myös Metlan tutkimusasemalle Suonenjoen Käpylään (Söderman ym. 1994). Vuonna 1998 toimintaan jäi vain piha-alueella oleva rysä (kuva 1), joka sijaitsee monipuolisen puupuiston keskellä. Puistossa kasvaa runsaasti erilaisia jaloja lehtipuita, esimerkiksi tammea ja vaahteraa (Leinonen, julkaisematon). Keväällä 2004 oli hyviä vaelluskelejä tou-

kokuun alussa ja sen siivittämänä löytyi Suonenjoen rysästä outo koisamainen mittari jaksolta 26.4.–3.5. 2004, joka tallennettiin tarkempaa määrittystä varten. Myöhemmin kesällä Ylönen veljekset löysivät etsimänsä, eli määrittivät keväisen kummajaisen lajiksi *Alsophila aescularia* (kuva 2), joka on Suomelle uusi laji. Laji sijoittuu Suomen perhosten luettelossa haapatyttöperhosen (*Archiaris notha*) jälkeen (Kullberg, ym. 2002).



Kuva 2. Suomelle uutena saatu koisamittarin (*Alsophila aescularia*) koirasyksilö, joka saatiin valorysystä Suonenjoelta 26.4.–3.5.2004.

Talletetun yksilön hyväkuntoisuuden vuoksi päätimme tarkistaa Metlan Suonenjoen asemalta, ettei sinne ollut tuotu taimilähetyksiä syksyllä 2003 tai keväällä 2004 kyseisen mittarin elinalueilta. Näin ei ollut tapahtunut ja voimmekin pitää yksilöä vaeltaneena. Tätä tukee myös se, että alueella on samassa paikassa ollut valorysä jo kymmenen vuoden ajan, eikä lajia ole kuiten-



Kuva 1. Yöperhosseurannan valorysä (0603) on ollut toiminnassa Metlan Suonenjoen tutkimusaseman pihassa vuodesta 1993.

1) *Alsophila aescularia*lla ei ole virallista nimitystoimikunnan hyväksymää suomenkielistä nimeä. Ehdotamme lajille suomenkieliseksi nimeksi koisamittaria.

kaan havaittu.

Tyypillisesti tämän mittariperhosen koiras istuskelee siivet koisamaisesti taaksepäin laskostettuina (Mikkola 1985). Tästä johtuen ehdotamme lajin suomenkieliseksi nimeksi koisamittaria.

Levinneisyys ja elintavat

Koisamittari kuuluu alaheimoon *Alsophila*-linae, *Herbulot*, 1962, josta Palearktiselta alueelta tunnetaan 26 lajia neljästä suvusta ja yksi laji Nearktiselta alueelta. Koisamittari on levinneisyydeltään länsipalearktinen laji, jota tunnetaan laajalti Euroopasta lukuun ottamatta pohjoisimpia osia. Sitä esiintyy Irlannista ja Portugalista aina Armeniaan. Lajia esiintyy Tanskassa, Etelä-Norjassa rannikolla, Ruotsissa Gotlantiin ja Närkeeseen saakka sekä Baltiassa aina Viron Saarenmaalle asti (Mikkola 1985). Erillisiä populaatioita on myös havaittu Iberian niemimaalla, Sardiassa, Sisiliassa ja Kreikassa. Euroopan ulkopuolelta laji tunnetaan Itä-Turkista, Kaukasukselta ja Turkmenias-ta (Skou 1984). Luoteis-Venäjän yöperhosseurannasta laji on havaittu Kaliningradista ja Sebez Osynosta vuosina 1995–97 yhteensä 12 yksilöä (Söderman ym. 1998) sekä Kaliningradista vuosina 1998–99 yhteensä 50 yksilöä (Leinonen, julkaisematon).

Lajin elinympäristöjä ovat lehti- ja sekametsät, rannat, pihat ja puutarhat. Laji lentää keväisin helmikuulta huhtikuulle ja pohjoisessa (mm. Virossa) huhti–toukokuussa. Savon löytö sopii lentoajaltaan tähän hyvin. Lajin naaras munii oksan ympärille nauhoiksi ja peittää munat perätup-sun karvoilla. Lajin toukka on polyfagi, joka elää monilla lehtipuilla. Ravintokasveina tunnetaan tuomi, omenapuu, pähkinä, lehmus, pyökki, jalava, tammi, vaahtera, orapihlaja, paatsama ja hieskoivu. Koisamittari koteloituu maahan kotelokoppaan ja talvehtii kotelona (Hausmann 2001).

Tuntomerkit

Koisamittarin palpit ovat lyhyet ja otsa on litteä. Koiraan tuntosarvet ovat lievästi kam-pahampaiset ja ripset ovat neljä kertaa ja-okkeen paksuiset. Sekä koiraan että naaraan takasääressä on neljä kannusta. Koiraan siipiväli vaihtelee 28–34 mm ja etusiivet ovat vaalean harmaanruskeat. Koiraan siivet ovat levossa taaksepäin laskostettuina koisamaisesti limittäin takaruumiin päällä, joka antaa siivistä kapean vaikutelman. Uloin poik-kiviiri on vahvasti hampainen ja kärkijuomu on voimakas ja tummanharmaa. Taka-



Alsophila aescularia Denis & Schiffermüller, 1775 (Lepidoptera: Geometridae) new to Finland

The geometrid moth *Alsophila aescularia* was observed from Finland for the first time, at Savonia borealis: Suonenjoki, Käpylä, grid 694:54, in 26.4.–3.5.2004 – one male. The finding place was the arboretum garden in Metla's forest station. The Finnish record was made in good migration weather, when a lot of other rare species were observed. The nearest known areas so far are South Sweden, Denmark and Saarenmaa in Estonia. If the find represents a migratory case, it possibly has come from the direction of Baltic countries.



Alsophila aescularia Denis & Schiffermüller, 1775 (Lepidoptera: Geometridae) ny för Finland

Mätaren *Alsophila aescularia* noterades för första gången i Finland. Fynddata är: norra Savolax (Sb): Suonenjoki, Käpylä (694:54), 26.4.–3.5. 2004, 1 hane. Fyndplatsen är ett arboretum vid Skogsforskningsinstitutets fältstation. Det finländska fyndet gjordes vid väderlek gynnsam för migration; vid samma tid observerade många andra sällsynta arter i Finland. De närmaste hittills kända förekomsterna av *A. aescularia* finns i södra Sverige, Danmark och på Ösel i Estland. Om det är frågan om ett influget exemplar härstammar detta möjligen från de baltiska länderna.

siivet ovat vaaleammat kuin etusiivet. Kai-kissa siivissä on tummahko keskitäplä ja tummanruskeat ripsiviirut (ks. kuva 2).

Naaras on täysin siivetön ja sen harmaanruskean ruumiin takapäissä on ruumista kapeampi perätupsu. Lajin genitaalikuvaukset löytyvät Hausmannin mittarikirjasta (Hausmann 2001).

Pohdintaa

Koisamittarin löytyminen Suonenjoelta oli toisaalta yllätys, mutta sopii kyllä löytöaikana vallinneeseen vaellustilanteeseen hyvin. Alueen erikoisen kasvillisuuden tun-tien tulee lähivuosina aluetta tarkkailla mahdollisten lisäyksilöiden löytämiseksi. Näin saadaan varmistettua, että laji on vael-tanut sinne, eikä ole tullut aiempina vuosina taimipaakkujen mukana ja pystynyt li-sääntymään alueella. Alueella on ollut pi-temmän aikaa istutettuna runsaahkosti myös jalopuita, joista mainittakoon tammi, saarni, vaahtera, jalava ja omenapuu. Kuitenkään alueella on ollut valorysä kymme-n vuoden ajan samassa paikassa, eikä sinä aikana lajia ole aiemmin havaittu. Näin olen pidämme lajia vaeltajana ja Suomen lajistoon liitettävänä.

Kiitokset

Metsäntutkimuslaitoksen Suonenjoen tutkimusasema antoi luvan pyydyksen sijoit-tamiseen alueelleen ja on hoitanut näyttteen-

oton. Pohjois-Savon ympäristökeskus on huoltanut rysän ja kuljettanut näyttteen määrittäjille. Juhani Itämies, Lauri Kaila ja Jaakko Kullberg esittivät hyviä tarkennuk-sia käsikirjoitukseen. Näitä kaikkia edesaut-taneita tahoja haluamme kiittää mitä läm-pimimminkin.

Kirjallisuus

- Hausmann, A. 2001: The Geometrid Moths of Europe, volume 1. — Apollo Books, München 282 s.
- Kullberg, J., Albrecht, A., Kaila, L. & Varis, V. 2002: Checklist of Finnish Lepidoptera – Suomen perhosten luettelo. — *Sahlbergia* 6(2): 1–190.
- Leps.it 2004, heinäkuu: <<http://www.leps.it>>
- Mikkola, K., Jalas, I. & Peltonen, O. 1985: Suomen perhostet, Mittarit 1, Geometroidea. Suomen Perhostutkijain Seura. Tampere, 260 s.
- NOC 1994: Yöperhosseuranta, kasvillisuuskartoitusslomakkeet 1994, Rysä 0603, Suonenjoki, Käpylä. — Suomen ympäristökeskus
- Skou, P. 1984: Nordens malere. Håndbog over de danske og fennoskandiske arter af Drepanidae og Geometridae (Lepidoptera). Danmarks Dyreliv Bind 2. Kööpenhamina, 332 s.
- Söderman, G., Väisänen, R., Leinonen, R. & Lundsten, K.-E. 1994: Valtakunnallisen yöperhosseurannan 1. vuosiraportti. Finnish Moth Monitoring Newsletter 1993. — Helsinki, 78 s.
- Söderman, G., Lundsten, K.-E. & Leinonen, R. 1998: Luoteis-Venäjän yöperhosseurannan tulokset 1995–97. — *Baptria* 23(4): 219–230.

Lämmin kiitos seuraaville yhteistyötahoille, jotka ovat olleet mukana tämän juhluvuosi-Baptrian teossa.

We congratulate
Lepidopterological
Society of Finland
for its 50th anniversary!

Yours sincerely,
Murata Manufacturing Co.
Ltd. Kyoto Japan

Yasutaka Murata

- Born on May 30, 1947 in Kyoto, Japan
- President of Murata Manufacturing Co., Ltd.
- Trustee of the Lepidopterological Society of Japan
- Member of the Lepidopterists' Society
- Member of the North American Butterfly Association, Inc.



Photo Explanation:

Papilio xuthus is the most common swallowtail species in Japan, distributed throughout the country. Outside of Japan, it is widely distributed in East Asia. Flight-period is from March to October in warmer habitats in Japan having polyvoltine (four broods). • Photo Data: April 29th 2004 at Muko-shi, Kyoto, Japan • Canon EOS IN-RS, Canon Fisheye Lens EF 15 mm F2.8, 1/125, flash • Film: Fuji chrome Velvia ISO 50,

Yasutaka Murata:

I have been interested in butterflies since 9 years old. My collection is consisted of over 8,000 specimens from around the world. Besides collecting, I enjoy breeding butterflies as well. I am also interested in studying butterfly history including fossils. Photo-graphing butterflies is over 15 year old hobby. I have published 3 butterfly photo book until now.

Photo: © Yasutaka Murata

 **BILIA** VOLVO • RENAULT

Loviisan kaupunki
Lovisa stad



www.loviisa.fi

 **Vantaan Energia**

www.vantaanenergia.fi

Teollisuuden Voima Oy, 27160 Olkiluoto, www.tvo.fi

Pikkuapollo viihtyy Olkiluodossa

Rauhoitettu pikkuapollo esiintyy Suomessa vain Ahvenanmaalla sekä muutamalla alueella mantereella. Yhdeksi kotipaikakseen se on valinnut Olkiluodon saaren, lähellä TVO:n voimalaitosaluetta.

Pystykirunkannusta riittää pikkuapollon toukkien ravinnoksi tällä saarella, jonka voimalaitos tuottaa kuudenneksen Suomen tarvitsemasta sähköstä.

Energiaa vastuullisesti



Teollisuuden Voima Oy

Tämä kirjoitussarja käsittelee perhosharrastuksen menetelmiä, välineistöä ja materiaaleja lähinnä aloittelevaa harrastelijaa ajatellen.



Kuva: Timo Lehto

Perhosten levitykseen tarvittavaan perusvälineistöön kuuluu riittävä määrä neuloja, paperisuikaleita ja tietyksi eri kokoisia levityslautoja eri kokoisille perhosille (oikealla levityslauta mikroperhosille). Pinseteistä, perhosten neulausludasta ja tymolista on usein apua. Levitykseen tarvittavaa välineistöä voi hankkia Perhostutkijain Seuran tarvikewälityksestä.

Perhosten levitys

Teksti: Timo Lehto, Tomi Salin & Jari Kaitila

Esteettisesti miellyttävään ja käyttökelpoiseen perhosekokoelmaan kuuluvat hyvin levitetyt perhoset. Aina luonnosta talletetut yksilöt eivät ole aivan huippukuntoisia, harvoin tavatut lajit, mutta hyvällä levityksellä tällaisistakin perhosista saadaan kokoelmakelpoja. Levityksen tarkoitus ei yksinomaan ole kauneuden tavoittelu, vaan levitetyistä yksilöistä on selvästi helpompi nähdä siipikuvioihin, tuntosarviin ja ulkoiseen tukirankaan piilotettuja lajikohtaisia tuntomerkkejä. Kun määrätyksessä on apuna pienet sarjat työn alla olevan perhosen lähilajeista, muodostuu harrastajalle paremmin käsitys siitä, miten ulkonäöltään samankaltaiset lajit eroavat toisistaan. Määrittäjäkirjallisuudesta ei aina ole suurtakaan apua ja usein onkin kätevämpää verrata tunnistettavaa perhosta jo kokoelmassa oleviin yksilöihin. Hyvin suunniteltu ja toteutettu perhosekokoelma on yksi lajituntemuksen peruspilareista. Jos talletetut perhoset ainoastaan neulataan säilytettäväksi varastolaatikoissa, on niitä myöhemmin usein varsin vaikeaa saada levitettyä rikkomatta yksilöä. Vaikeita ovat mm. hennot, pienikokoiset ja vahvoilla siipihaksilla varustetut lajit. Yksilön jatkokäsittelyn helppous on suoraan verrannollinen säilytysajan pituuteen.

Siipien alapinnan ollessa yksilön tunnistuksen kannalta merkityksellinen, osa harrastajista levittää kokoelmaan kustakin lajista yksilön myös ylösalaisin, jolloin kokoelmaperhosiiin ei tarvitse kajota, kun haluaa vertailla tuntomerkkejä alapuolen kuvioinneista. Muun muassa hopeatäplien ja sinisiipien tunnistuksessa tästä on huomattavaa apua.

Perhosten levittämiseen kuuluvat tietyt perusvaiheet, jotka esittelemme alla yksityiskohtaisesti. Jatkuva levittämisen harjoittelu ja lukuisten yksilöiden käsittely on paljastanut monille harrastajille tiettyjä levitystä helpottavia konsteja, joita kannattaa paatuneenkin harrastajan, saati aloittelevan, kokeilla. Näillä nikseillä voidaan luultavasti nopeuttaa ja helpottaa levittämistä ja mahdollisesti saada "parempi" lopputulos.



1

1. vaihe - Neulatun yksilön asettaminen levityslautaan (Kuvat 1 ja 2)

Edellisessä artikkelisarjan osassa (Baptria 4/04) käsitelimme perhosen oikeaoppisen neulaamisen. Samaa "kohtisuoruusperiaatetta" noudattaen neulattu perhonen painetaan levityslaudan uraan. Oikea perhosen syvyys laudassa saavutetaan silloin kun siipien tyvi on tasan levityslaudan pintojen kanssa. Varo työntämästä perhosta liian syväälle! Levityslautoja kannattaa hankkia erikokoisia, jotta siiviltään ja ruumiiltaan erikokoiset perhoset saadaan kätevästi levitettyä. Oikea laudan koko valitaan perhosen ruumiin leveyden mukaan. Sopiva lauta on sen kokoinen, että perhonen asettuu sopivasti laudan uraan, eivätkä siivet ylitä laudan kokonaisleveyttä. Liian isossa laudassa levitettävän perhosen siivet ovat usein vaikeasti nostettavissa ja rikkoutuvat helposti, perhonen voi myös kääntyä vinoon siipiä liikuteltaessa. Jos siivet ovat alkuasennossa supussa, kuten monilla yökkösillä, siilikäillä ja pikkuperhosilla on tapana, voi perhosta jo uraan painettaessa auttaa levittymään parilla siipien alapuolelta, lautaan vinosti tuetun neulan tai mikroneulan avulla sekä kapeakärkisillä pinseteillä.



2

2. vaihe - Siipien levittäminen haluttuun asentoon (kuvat 3 ja 4)

Oikea asento levitetyle perhoselle on sellainen, että etusiipien takareunat muodostavat ruumiiseen nähden noin 90 asteen kulman, jolloin takasiivetkin saadaan riittävästi näkyviin. Tarkoitus on päästä mahdollisimman symmetriseen loppuasentoon. "Oikeita" tapoja levittää perhonen on useita, joku tapa sopii paremmin joillekin ja joku toinen toiselle keräilijälle. Kokemuksen myötä levitystapa saattaa kehittyä ja muuttua harrastuksen alkuvuosista oleellisesti. Kokenut levittäjä rikkoo tai muutoin tarvelee harvoin perhosta missään levityksen vaiheista. Jos harrastajalle kuitenkin käy näin säännöllisesti ja arvokasta materiaalia haaskaantuu liian usein, niin menetelmissä täytyy olla vakavia puutteita.

Perhonen voidaan levittää mm. siten, että levitys aloitetaan asettamalla voi- tai leivinpaperista leikatut muutaman millin levyiset suikaleet lähelle siipien tyvettä ja lukitaan niillä siivet valmiiksi esiasentoon. Pingotettujen luiskien alla siipiä on helppo nostaa sopivan paksuisella hyönteisneulalla, liian ohut leikkaa kun veitsi, siiven tyvestä ja hilata ylöspäin aina välillä löysäämällä liuskoja. Itse levitys suoritetaan nostamalla siipiä vuorotellen järjestyksessä: etusiipi – toinen etusiipi – takasiipi – toinen takasiipi, tätä toistetaan niin kauan kunnes saavutetaan silmää miellyttävä lopputulos. Lopullisessa asennossa etusiipien takareuna on siis suunnilleen suorassa kulmassa, tai hitusen yli, perhosen ruumiiseen nähden. Takasiivetkin nostetaan riittävän ylös mutta ei niin ylös, että niissä mahdollisesti olevat tunnistuskuviot häviävät etusiipien alle. Kerralla etusiipiä ei saa nostaa liian ylös, koska takasiipi voi lipsahtaa helposti etusiiven päälle, jolloin koko homma täytyy aloittaa alusta, jos yksilö on edelleen ehjä. Kun siivet on onnistuneesti saatu lopulliseen asentoon, pannaan niiden päälle leveämmät pape-



3

risuikaleet, muoviliuskat tai lasilevyt peittämään siipien loppuosaa, jotta siivet eivät kuivuuksaan käpristyisi. Paperi täytyy kiinnittää levityslautaan riittävän monella neulalla, etteivät takasiivet pääse putoamaan perhosen kuivuuksaan. Prosessin aikana yritetään minimoida siipiin tulevien reikien määrää, reikiä kun ei juuri voi myöhemmin paikata.

3. vaihe – Tuntosarvien, kropan ja jalkojen asettelu (kuva 5)

Siististi asetellut tuntosarvet kruunaavat levityksen ja antavat kokoelmayksilölle viimeistellyn ulkonäön. Tuntosarvet levitetään etusiiven etureunan suuntaisesti symmetrisesti toisiinsa nähden. Jotkut levittävät yökkösten, päiväperhosten ja mittareiden usein ohuet tuntosarvet samojen liuskojen alla kuin siivetkin, mutta tähän tapaan liittyy melkoinen riski. Kuivuuksaan tuntosarvet kutistuvat ja näin syntyy jännitteitä, kun sarvet ovat lukitut tiukasti levityspaperilla ne usein katkeavat tai jäävät kiinni levityslautaan. Tuntosarvet kannattaakin aina levittää paperin päälle vain neuloilla tukemalla. Tuentaan käytetyt neulat voidaan poistaa jo muutaman päivän päästä levittämisestä, jolloin sarvet ovat vielä puolikuivat, kokonaan kuivuneiden tuntosarvien rikkoontumisen vaara on suuri myöhemmässä vaiheessa. Älä käytä aivan ohuita neuloja (000-0), koska ne voivat "pingahtaa" niitä irrotettaessa ja samalla katkeavat tuntosarvet lähes poikkeuksetta. Perhosen ruumis voidaan nostaa vaakatasoon neulalla tai pinseteillä ja tukea pienellä pumpulipallolla tai parilla hyönteisneulalla. Suorassa olevasta kropasta on helpompi katkaista pala mahdollisen genitaalipreparaatin tekoa varten ja onhan se monien mielestä esteettinenkin arvo, läheskään kaikki harrastajat eivät kuitenkaan juuri kiinnitä huomiota näihin seikkoihin. Jalkojen kanssa menettellään yleensä niin, että vain osa keräilijöistä levittää ne joskus ja jotkut eivät koskaan. Makuasioita kaikki tyynni. Muun muassa villakehrääjillä, kiitäjillä, monilla kehrääjillä, lasisiipisillä ja muillakin pikkuperhosilla, joilla jalat ovat jo perhosen ulkonäköön lepoasennossa voimakkaasti vaikuttava piirre, kannattaa jalkojen levittämistä kuitenkin harkita. Jalat nostetaan laudan reunoille ja tuetaan neuloilla paikoilleen, elleivät jalkojen kynnet riitä pitämään niitä halutussa asennossa.

4. vaihe - Kuivuminen

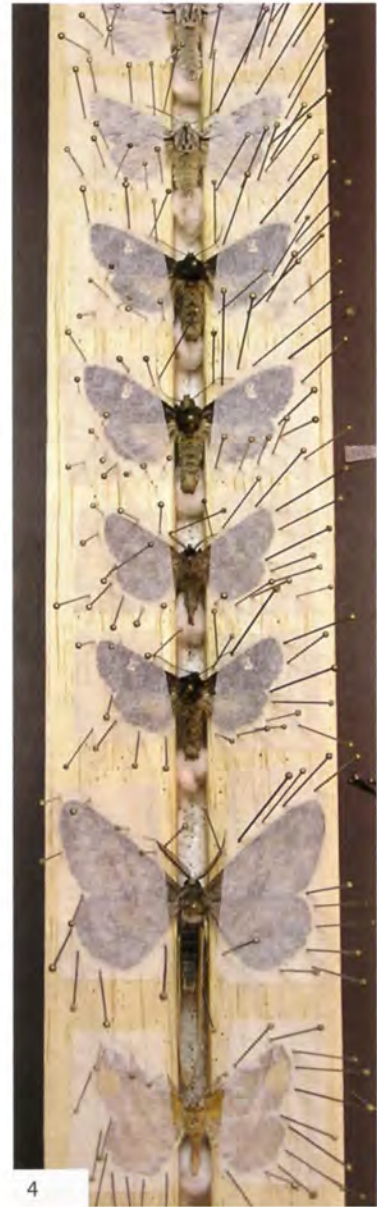
Perhosen kuivuminen lopulliseen levitysasentoonsa kestää parista viikosta muutamaa kuukauteen. Kesällä ilmankosteuden ollessa suuri, kuivuminen kestää joskus kauemminkin ja puolikuivaa yksilöä ei pidä ottaa laudasta pois, sillä levitys tahtoo pikaisesti laskea. Kuivumista voidaan nopeuttaa, asettamalla lauta kuivaan, jonkin verran huoneenlämpöä lämpimämpään paikkaan. Älä kuitenkaan aseta lautoja aurinkoiselle ikkunalaudalle, koska auringon valo haalistaa sangen tehokkaasti tiettyjä väriaineita. Monet keräilijät käyttävät myös uunia kuivatuksen nopeuttajana, jolloin levityslauta perhosineen pannaan 40-60 C uuniin vuorokaudeksi. Perhosen mahdollinen rasvoittuminen on kuitenkin tämän kuivaustavan haittapuoli, vaikka senkin ilmenemisestä on vähän ristiriitaisia kokemuksia. Myös levityslaudan lämpölaajenemisesta aiheutuvasta "elämisestä" voi koitua ongelmia, jolloin yksilön tuntosarvet voivat katketa tai jopa siivet vääntyä. Tämän voi välttää parhaiten sillä, että poistaa levityslusikat välittömästi, kun ottaa levityslaudan uunista.

5. vaihe - Perhosen poistaminen laudasta

Kuivauksen jälkeen pitää kaikki liuskat sekä tuntosarvia ja jalkoja tukevat neulat luonnollisesti poistaa. Tämän jälkeen perhonen voidaan nostaa varovasti ylös urastaan. Ole erityisen varovainen kun poistat levityspapereita, etteivät tuntosarvet turhaan katkeile! Etiketti havaintotietoineen painetaan perhosen neulaan tekstipuoli ylöspäin (baptria 3/04) ja perhonen on valmis siirrettäväksi kokoelmaan.

PIKKUPERHOSTEN JA PIENIEN SUURPERHOSTEN LEVITTÄMISEN ERITYISPIIREITÄ

- Täysin tuore yksilö on huomattavasti helpompi levitettävä kuin esim. pyydyksessä tapettu yksilö. Siksi varsinkin pitkäripsiset pikkuperhoset mutta myös monet muut pienikokoiset ja pienehköt lajit (esim. mittarit) kannattaa, jos vain mahdollista, tallentaa maastossa elävänä joko koeputkiin tai filmipurkkeihin ja tappaa vasta kotona juuri ennen levitystä. Koeputket, joissa on eläviä perhosia, kannattaa säilyttää pimeässä, esim. taskussa, koska tällöin ne rauhoittuvat eivätkä kuluta itseään.
- Neulauksen jälkeen yksilö kannattaa laittaa vielä 5–15 minuutiksi kostutusrasiaan. Tässä ajassa myrkyt, esim. kloroformi, aiheuttama "jäykistymiskramppi" laukeaa ja yksilön siivet leviävät erittäin helposti.
- Mikroneulaan neulattuja perhosia varten on seuran tarvikeläytöksessä myynnissä erilliset laudat: mikro 0,10, 0,15 ja 0,20. Näissä balsalevyjen välissä oleva kolo on normaaliilautaa huomattavasti matalampi.
- Jos pitkäripsistä perhosyksilöä ei ehdi levittämään tuoreena, kannattaa tehdä esilevitys, jossa mikroneulassa oleva perhonen leväytetään perhoslaatikon pohjaa vasten ja yksilön ripset oiotaan suoriksi. Tällä mahdollistetaan se, että yksilö voidaan levittää pehmittämällä myöhemmin niin, että lopputulos on edelleen kohtalaisen hyvä.
- Varsinkin pitkäripsisillä lajeilla (pienimmät lajit) neulaa ei missään vaiheessa kannata pistää siiven läpi vaan siivet voi asettaa oikeaan asentoon ripsien alta. Kun tämän jälkeen asettaa normaalin hyönteisneulan painoksi siipien tyveen, voi oikaista siipiripset suoriksi ja asettaa ulompi levityslusika. Sempää liuskaa tai ns. "pitkää liuskaa" pienikokoisimmilla lajeilla ei yleensä käytetä.



4



5

Kuvat: Tomi Salin





Kuva: Timo Lehto

Kuvassa kauniisti levitetty yksilö (*Cerura erminea*), jonka etusiipien takareunat ovat ruumiiseen nähden 90 asteen kulmassa tai hiukan yli, takasiivet ovat näkyvissä roikkumatta kuitenkaan liian alhaalla. Myös jalat ja takaruumis on levitetty.



Yläkuvassa pehmitysastia, jossa neulattu ja perhosia pehmenemässä. Alakuvassa lisäksi neulaamattomia yksilöitä pumpulin päällä, jotta siivet eivät kostuisi.

Kuvat: Tomi Salin

Seuraavissa artikkelisarjan osassa tutustumme tarkemmin perhosten etiketöintiin sekä kokoelman järjestämiseen.

Yleisiä vinkkejä perhosten levitykseen:

- Perhosta ei kannata levittää, jos se on hiukankin kuiva tai jäykkä. Tällaisissa tapauksissa levitys ei tahdo millään pysyä, vaan siivet laskeutuvat usein varsin pian laudasta poistamisen jälkeen, riippumatta siitä onko yksilö ollut laudassa muutaman viikon tai vaikka puoli vuotta. Tämä johtuu yleensä siipilihashusten katkeamisesta, siivet voivat myös revetä kuten käy usein paksupäillä, perhosilla ei siis levittäjillä. Ongelmallisia ryhmiä ovat etenkin mittariperhoset (*Geometridae*), paksupäät (*Hesperiidae*) ja sinisiivet (*Lycaenidae*).
- Tuholaiset kuten turkis- ja ihrakuoriaiset iskevät usein juuri levityslaudassa oleviin perhosiin, joten tarkkaile perhosiasi myös niiden ollessa laudassa, ja etenkin siirtäessäsi ne kokoelmaan, pidä niitä ensin vaikka muutama kuukausi erillisessä laatikossa, ettet saman tien siirrä tuholaisen munia tai toukkia kokoelmaasi nakertamaan. Levitetty perhoseksi on hyvä käyttää pakastimessa ja siirtää vasta sen jälkeen kokoelmaan.
- Älä säilytä levityslautaa perhosineen valoisassa paikassa, ellet halua valmiiksi haalistuneita perhosia.
- Asennon säilymisen on huomattu paranevan, kun uloimmat levityssuikaleet ottaa pois muutamaa päivää muita aikaisemmin, tai antaa perhosen olla vielä laudassa päivän tai pari kaikkien suikaleiden poistamisen jälkeenkin.
- Levityssuikaloilla välttää todennäköisesti parhaiten ikävännäköisten reikien tekemisen siipiin. — Liimaa tehokkaalla pikaliimalla ohuen mikroneulan (esim. koko 0,15) katkaistu noin 15 mm pitkää kärki paksunnan (neulakoko 2) hyönteisneulan kylkeen niin että ylitys on noin 5 mm. Tällä kapeakärkisellä neulalla siipiin painetut reiät ovat niin pieniä, että niitä tuskin silmällä erottaa. Monet keräilijät ovat myös luopuneet kokonaan sisemmistä kapeista levityssuikaleista ja nostavat kaikki siivet ensin näillä levityssuikaloilla kohdalleen, jonka jälkeen panevat ainoastaan yhden leveän suikaleen peittämään koko siipipinnan.
- Ja sitten vielä: lattialle tippuneet kannattaa nostaa heti ylös, jolloin muut perheenjäsenet välttyvät neulojen nypymiseltä jalkapohjistaan. Erityisesti hentojen mikroneulojen kanssa kannattaa olla huolellinen.
- Levitystyön nopeuttamiseksi perhosia kannattaa usein levittää 'sarjassa'. Tällöin jokaiselle yksilölle ei leikata omia paperiliuskojaan, vaan perhoset asetetaan laudan uraan mahdollisimman lähelle toisiaan ja peitetään yksillä pikillä liuskoilla.

Perhosten pehmitys

Perhosten pehmityksellä on vain yksi mutta sitäkin tärkeämpi tehtävä. Toimenpiteen jälkeen voidaan perhonen levittää, vaikka siivet olisivat ehtineet kuivahtaa tai myrky olisi vaikuttanut siipilihashuksiin ja tehnyt siipiin jännityksiä, jolloin levittäminen on vaikeaa ja perhosen rikkoontumisen vaara suuri.

Perhoset kannattaa neulata ja levittääkin tuoreeltaan. Aina tähän ei kuitenkaan ole mahdollisuutta ja levitys voidaan tehdä kyllä myöhemminkin. Jos et voi säilyttää tallettamiasi perhosia pakastimessa, neulaa ne heti myrkkypurkissa käytön jälkeen tai mahdollisimman pian esimerkiksi keräilytapahtuman jälkeen, kun se vielä on suhteellisen helppoa. Kuivuneilta perhosilta katkeavat tuntosarvet ja irtoavat jalat todella jouheasti.

Itse pehmitys tapahtuu asettamalla perhonen joksikin aikaa pehmitysastiaan (yläkuva). Astia voi olla mikä tahansa tiivis noin litran tai parin vetoisen astia, johon mahtuu vettä pohjalle ja sen päälle alusta, johon pehmitettävät perhoset voidaan kätevästi asetella. Neulatut perhoset on helppo panna vaikka styrox-palalle siten, että perhosten siivet eivät kosketa toisten yksilöiden siipiin, eivätkä astian seinämiin, johon tiivistyy usein kosteutta. Teknisiä ratkaisuja on lukuisia, jotkut harrastajat käyttävät kostutusastian sisällä ritilöitä tai verkopusseja (alakuva), etteivät neulaamattomina pehmitettävät yksilöt kostu pilalle.

Kokonaan kuivuneet perhoset pehmenevät tavallisesti noin vuorokaudessa levityskuntoon, mutta monet pienet ja ohutrunkoiset, perhoset kuten mittarit, sinisiivet ja pienet siilikäävät saattavat

olla valmiita lyhyemmässäkin ajassa, kun taas joillain isoilla kiitäjillä ja kehrääjillä saattaa pehmenemiseen mennä parikin päivää. Lämmin vesi nopeuttaa yleensä pehmitystä. Varovasti siipiä neulalla tyvestä kohotellen opit tuntemaan milloin perhonen on riittävän pehmeä levitystä varten.

Perhosten pehmitykseen liittyy muutama yleisesti esiintyvä haittapuoli, joista toinen on home. Home ehtii joskus kasvaa perhoseen ennen kuin siivet ehtivät pehmetä, ja näin ollen on perhonen useimmiten pilalla. Hometta vastaan löytyy kuitenkin tymoli-niminen aine, joka estää tehokkaasti homeen kehittymisen. Kiteisessä muodossa ainetta voi ripotella kostutusastian veteen tai valmiina vesiliuoksena käyttää pipetoimalla sitä sopiva määrä kostutusveteen. Aineen oikean ja turvallisen käytön oppii yleensä kokemuksen myötä mutta voitahan aina kysyä neuvoa kokeneemilta harrastajilta. Tymoli on lievästi myrkyllistä ja varsin vaikeasti saatavaa, mutta Seuran jäsenille ainetta välitetään tutkimuskäyttöön.

Toinen ongelma on pehmitetyn yksilön levityksen pysyvyys. Usein pitkänkin kuivumisajan jälkeen, aiemmin kuivuneet ja pehmitetyt perhoset, tahtovat muuttaa asentoaan, jolloin levityksen kauneus kärsii siipien lerahtausta. Tähän ongelmaan on erittäin vaikeaa keksiä hyvää ratkaisua. Jos sinulla on tiedossasi hyvä konsti, niin kerrothan sen muillekin harrastajille. Baptrian toimitus ainakin olisi kovin kiinnostunut kuulemaan "kotikonsteista" aiheeseen liittyen.

Pehmitys on hyödyllinen apukeino myös kes- topydyksmateriaaleista talletettujen tai muutoin jo puolikuivien perhosten levitykseen. Tällöin parin tunnin pehmitys usein riittää. Ammoniakkivesiliuoksen käytöstä kerromekin jo edellisen Baptrian harrastuspalstalla.



50-VUOTISTA PERHOSSEURAA JUHLITTIIN KEVÄISESSÄ VUOSAARESSA

Suomen Perhostutkijain Seuran 50-vuotisjuhlakokous järjestettiin viikonloppukokouksena Helsingin Vuosaaressa. Merenrannalle rakennettuun Kallvikin kurssikukukseen oli kokoontunut heti avauspäivänä reilut sata innostunutta perhosharrastajaa ja muitakin hyönteisiä tutkivia henkilöitä esitelmää ja muuta mukavaa perhosasiaa kuulemaan. Saimme seurata kiinnostavia alustuksia ja kuunnella korkeatasoisia esitelmää. Oman tärkeän mausteensa juhlapäivään toi jo perinteeksi muodostunut perhosten tunnistamiskilpailu. Tänä vuonna leikkimielisen kisan voitti Seuran toiminnanjohtaja Jari-Pekka Kaitila ja häntä seurasivat Lauri Kaila ja Jaakko Kullberg. Kisan kysymykset olivat monipuolisia ja ovelasti laadittuja ja visailussa pärjääminen edellytti varsin laajaa perhostuntemusta myös ulkomaisten perhosten osalta.

Teksti ja kuvat: Timo Lehto & Tomi Salin



Kuva 1. Sää osui kohdalleen. Perhosviikonloppuna kevät teki tuloaan yli kymmenen asteen lämpötilassa auringon paistaessa kirkkaalta taivaalta. Alkaneen kevään todisteita olivat yöllä valolle saapuneet haaparaitayökkönen, mänty-yökkönen, kähermittari sekä kevätvillaselkä.

Kuvat 2 ja 3. Lukuisat esitelmät keräsivät kuulijoita. Kauri Mikkola avasi luentosarjan. Timo Lehto, Markus Lindberg ja puheenjohtaja Antti Aalto kuuntelevat vieressä.

Kuvat 4 ja 5. Tarvikevälitys toi tuotteensa myös viikonloppukokoukseen. Takakontit täyttyivät laatikoista, pyydyksistä, kirjallisuudesta ja neuloista. Taloudenhoitaja Lassi Jalonen hoitamassa kassatyön tehtäviä.

Kuva 6. Michael Fibiger Tanskasta opastaa takanaan Vesa Lepistö ja Antti Aalto. Ulkomaalaisvahvistuksemme Nils Ryrholm Ruotsista, Urmas Jürivete Virosta sekä Nikolay Savenkov ja Ivars Sulcs Latviasta antoivat myös viisaita oppeja meille suomalaisille.





Kuvat 7 ja 8. Onnittelijoiden määrä oli melkoinen. Suomen Perhostukijain Seuraa muistivat niin ulkomaalaiset kuin suomalaiset tahot ja yhdistykset, joista moni toi kirjastomme hyödyksi lahjaksi luontoon ja hyönteisiin liittyviä upeita kirjallisuusteoksia.



Hienon esitelmäosuuden jälkeen kokousvieraat painuivat saunaan ja vähän polskimaan uima-altaan raikkaaseen veteen. Reipasta saunomista seurasi onnitelujen vastaanottaminen rakennuksen aulassa, jonka jälkeen aloitettiin varsinainen juhlatapahtuma ja maukkaan juhlaillallisen nauttiminen. Juhlaillanvieton yhteydessä palkittiin useita henkilöitä seuran kunniajäsenyyksillä, ansiomitaleilla ja muillakin kunnianosoituksilla. Tilaisuus oli kerta kaikkiaan hyvin järjestetty, puitteet hienot, koristellut raikkaat ja tunnelma erityisen lämminhenkinen. Meinasin jäsenlehden päätoimittajalle ja luultavasti monelle muullekin kirkvota tippa silmäkulmaan, niin liikuttavaa ja juhallista Seuran "veteraanien" muistaminen erilaisilla kunnianosoituksilla oli.



Palkitut

- **Kunniapuheenjohtajaksi** kutsuttiin professori Kauri Mikkola.
- **Kunniajäseniksi kutsuttiin:** Matti Ahola, Juho Alvas, Juhani Itämies, Erkki Laasonen, Reijo Teriaho ja Jaan Viidalepp (Viro).
- **Kultainen ansiomitali:** Erkki Franssila (no 19), Henry Holmberg (no 20) ja Lauri Kaila (no 21).
- **Hopeinen ansiomitali:** Nils Hellberg, Urmas Jürivete (Viro), Arno Kullberg, Jaakko Kullberg, Reima Leinonen, Olli Marttila, Marko Mutanen, Kari Nupponen, Juha Pöyry, Seppo Repo, Esko Saarela, Jere Salminen, Leo Sippola, Pekka Robert Sundell ja Esko Tuomisto.
- **Pronssinen ansiomitali:** Nils Ryrholm (Ruotsi), Nilolay Savenkov (Latvia), Ivars Sulcs (Latvia) ja Etelä-Karjalan Allergia- ja ympäristöinstituutti.
- **Sotavalta-luennon ansiomitali** Michael Fibiger (Tanska)
- **Vuosipalkinto julkaisusta** myönnettiin Lauri Kailalle.
- **Lankiala-palkinnon** sai Matti Virtala.



Kuva 9. Yksi palkituista jäsenistämme oli Kauri Mikkola. Hänet kutsuttiin seuramme kunniapuheenjohtajaksi.

Kuva 11. Kun harrastajat törmäävät harvoin toisiinsa, ei jutuille tahdo tulla loppua. Kuvassa joukkuetta illallispyödyssä, seuramme toiminnanjohtaja Jari-Pekka Kaitila puhujan roolissa.



Kuva 10. Juhlat sujuivat sangen mukavasti. Seuramme hallituksen varapuheenjohtaja Vesa Lepistön ja puheenjohtaja Antti Aallon ilmeet antavat tästä viitettä.

Ja yö on perhosharrastajille aina pitkä. (kuva 12.)



Keräilyrajoitukset 2005

Yleisesti koskien Suomessa esiintyviä harvinaisia perhoslajeja:

Lajien esiintymistä yksilöitä voi kerätä niin, ettei populaation olemassaolo missään tapauksessa vaarannu (pidätytään liikakeräilystä ja kaikenlaisesta elinympäristön vahingoittamisesta). Monilla harvinaisilla ja paikoittaisesti esiintyvillä lajeilla esiintymät ovat hyvin pienialaisia ja suuri osa niiden yksilöistä on löydettävissä varsin helposti. Tunnetuilla esiintymillä keräämistä pitää välttää, sen sijaan uusien esiintymien etsiminen on erityisen suositeltavaa, koska se mahdollisesti lisää tietämystämme harvinaisista perhoslajeista.

Yksilöitä tallettaessa on jokaisen harrastajan huomioitava seuraavat säännöt:

- Aikuisia yksilöitä talletetaan korkeintaan 50 % havaituista yksilöistä, kuitenkin niin ettei talletettujen yksilöiden lukumäärä ylitä 20 kappaletta,
- Kerätessä munia, toukkia tai koteloita, voidaan näitä ottaa yhteensä maksimissaan 30 % havaituista, kuitenkin siten ettei näiden yhteismäärä ylitä 50 kappaletta ja
- Mikäli kasvatusmenetelmä on sellainen, että lajin varhempien kehitysvaiheiden sijaan maastosta otetaan perhosten ravintokasveja tai niiden osia, voi näitä kerätä korkeintaan yhteensä 5 % kasvuston kasveista tai ko. kasvin osista. Samalla tulee huolehtia, ettei kasvin esiintyminen paikalla vaarannu tämän vuoksi. (Uhanalaisten ja etenkin rauhoitettujen kasvien vahingoittaminen on ehdottomasti kiellettyä ilman erillistä lupaa).

Seuran hallitus on hyväksynyt seuraavat lajikohtaiset rajoitukset ja suositukset vuodelle 2005.

Erityisesti rajoitettavat lajit

Oidaematophorus rogenhoferi

Rajoitus koskee lajin toukkavaihetta. Kaikilla esiintymillä toukista saa kerätä korkeintaan 25 % havaituista mutta enintään neljä yksilöä, aikuisia harkinnan mukaan.

Capricornia boisduvaliana

Rajoitus koskee aikuisia yksilöitä. Tunnetulta esiintymältä voi tallettaa korkeintaan yhden naaraan ja 20 % koiraista, enintään viisi yksilöä, uusilta esiintymiltä korkeintaan 20 % yksilöistä.

Hyporaia aulica — ketosiilikäs

Ensimmäisen vuoden toukkia ei saa kerätä tunnetuilta esiintymiltä syksyllä lainkaan ja uusiltakin esiintymiltä voi ottaa ainoastaan yhden toukan. Talvehtineita toukkia ja aikuisia yksilöitä saa kerätä harkinnan mukaan pidättyväisyyttä noudattaen.

Pyrrhia exprimens — rusojaloyökkönen

Luontaiset *Aconitum*-kasvustot: toukkia saa kerätä 50 % havaituista mutta enintään viisi yksilöä. Toukan (kuva 1) pääravintokasvi lehtoukonhattu (*Aconitum lycoctonum*) on rauhoitettu lain nojalla, paikoittaisesti esiintyvä ja harvinainen sekä tallautuu muiden herkkien lehtokasvien tavoin helposti pahan näköiseksi. Huomaa aluerajoitus!

Lievemmin rajoitettavat lajit

Aristotelia brizella

Aikuisia saa tunnetulta esiintymältä kerätä korkeintaan 20 % havaituista ja enintään 20 yksilöä, uusilta esiintymiltä 20 % havaituista yksilöistä. Varhempien kehitysvaiheiden kerääminen ei ole mahdollista rauhoitettua toukan ravintokasvia vahingoittamatta.

Coleophora albella

Tunnetuilta esiintymiltä aikuisia saa kerätä korkeintaan 10 yksilöä, joista kaksi naarasta, uusilta esiintymiltä maksimissaan 20 % havaituista yksilöistä.

Cupido minimus — pikkusinisiipi

Kaikilla esiintymillä saa kerätä kaikista kehitysvaiheista korkeintaan 10 % havaituista tai maksimissaan 10 yksilöä, joista kaksi naarasta.

Lycaena helle — luhtakultasiipi

Kaikilla esiintymillä saa kerätä kaikista kehitysvaiheista korkeintaan 10 % havaituista tai maksimissaan 10 yksilöä, joista kaksi naarasta. Maakuntien PPs ja Kn eteläpuolella täysrauhotus.

Colias hecla — lapinkeltaperhonen

Aikuisista saa kerätä kaikilla esiintymillä korkeintaan 20 % havaituista ja enintään viisi perhosyksilöä, joista kaksi naarasta.

Colias tyche — tunturikeltaperhonen

Aikuisista saa kerätä kaikilla esiintymillä korkeintaan 20 % havaituista mutta maksimissaan seitsemän yksilöä, joista kaksi naarasta.

Tutkimuksellisista syistä rajoitettavat lajit

Melitaea cinxia — täpläverkkoperhonen

Lajin pyydystäminen on sallittua Kumlingeen kuuluvilla saarilla paitsi Seglingessä, jossa kanta on lähes hävinnyt. Lisäksi lajin tallettaminen on sallittua Vårdön, Brändön ja Kökarin kunnissa sekä Sottungaan kuuluvalla Husön saarella, joissa lajin ei tiedetä nykyisin elävän. Sottungan pääsaarelle täpläverkkoperhonen on istutettu ja lajin toimeentuloa siellä seurataan erityisen tarkasti, joten siellä täpläverkkoperhosten jättäminen täysin rauhaan on erityisen tärkeää.

Kukin keräilijä saa tallettaa yhden koirasyksilön vuoden aikana ja pyydystetyistä yksilöistä tulee ilmoittaa mahdollisimman tarkat löytöpaikkatiedot Marko Niemiselle (marko.nieminen@helsinki.fi) tai puh. 0400 628328. Useimmissa muissa osissa Ahvenanmaata on erilaisia kokeellisia ja havainnointiin perustuvia tutkimuksia käynnissä ja Kumlingen kunnan kehitystä seurataan edelleen.



Kuva 1: Rusojaloyökkösen (*Pyrrhia exprimens*) toukka on varsin helposti löydettävissä sille sopivilta harvoilta ravintokasvilajeilta. Lajille käyvien elinympäristöjen vähyydestä ja populaatioiden paikallisuudesta johtuen on rusojaloyökköselle määrätty keräilyrajoitus vuodelle 2005. Kuva: Tomi Salin.



Erityisesti rajoitettavat alueet:

- **Pohjois-Karjalan luontaiset Aconitum-kasvustot.** Alueilla keräily on kokonaan kielletty, pois lukien siellä aiemmin aloitetut perhosselvitykset. (suojellulliset syyt)
- **Inkoon Elisaari (Älgsjölandet) ja Orslandetin Elisaaren vastainen ranta.** Valokeräily kartassa tarkemmin rajatulla alueella (kuva 2) on kokonaan kielletty, pois lukien siellä aiemmin aloitetut selvitykset. (eettiset syyt)

Mikäli alueilla halutaan aloittaa uusia selvityksiä, voi siihen hakea lupaa Seuran hallitukselta. Hakemukset, joissa kerrotaan selvityksen tarpeesta, on jätettävä joko kirjallisesti tai sähköpostitse Seuran toimistoon siten, että ne ovat perillä 30.4.2005 klo 15.00 mennessä.

Inkoon Barösundin alue

SPS:n hallitus on asettanut keräilykaudeksi 2005 keräilyrajoituksen Inkoon kunnan alueelle Elisaareen ja osaan Orslandetia. Ainoastaan jo aloitettuja tai kesken olevia lajistoseelvityksiä voidaan siellä jatkaa. Rajoitus aiheutuu kesän 2004 tapahtumista, jossa vastoin nimennomaisia varoituksia ja ohjeita suuri joukko perhosharrastajia kerääntyi heinäkuussa valottamaan pienelle alueelle Orslandetin koillisosassa, mikä selkeästi häiritsi paikallisia asukkaita. Tilanteen toistuminen aiheuttaisi luulta-

vasti vakavia ongelmia. Paikalla oli myös seuraan kuulumattomia henkilöitä.

Rajoitus koskee perhosten keräämistä valolla, kaikkia valon käyttöön perustuvia keräysmenetelmiä. Haavipyyntiä, syöttien ja syöttirysien tai vastaavien käyttöä ei ole kielletty.

Kieltoalue käsittää koko Elisaaren (Älgsjölandet) ja Orslandetin koillisen ranta-alueen noin kolmesataa metriä leveänä kaistana Elisaaren kohdalla noudattaen rajana karttaan merkittyä tielinjaa luode-kaakko suuntaisesti. Katso tarkemmin karttaa ohessa (kuva 2). Kannattaa myös huomata, että Elisaareessa on luonnonsuojelualueita, joilla kaikenlainen keräily on kiellettyä ilman asianmukaista lupaa.

Alueella liikkuvien perhosharrastajien tulee noudattaa eettistä ohjeistoa ja huomata erityisesti uusien esiintymien etsintää koskeva kohta sekä perhosharrastuksen perussääntöjen kohdat 1-4.

Muut keräilyrajoitukset ja ohjeita kesäksi 2005

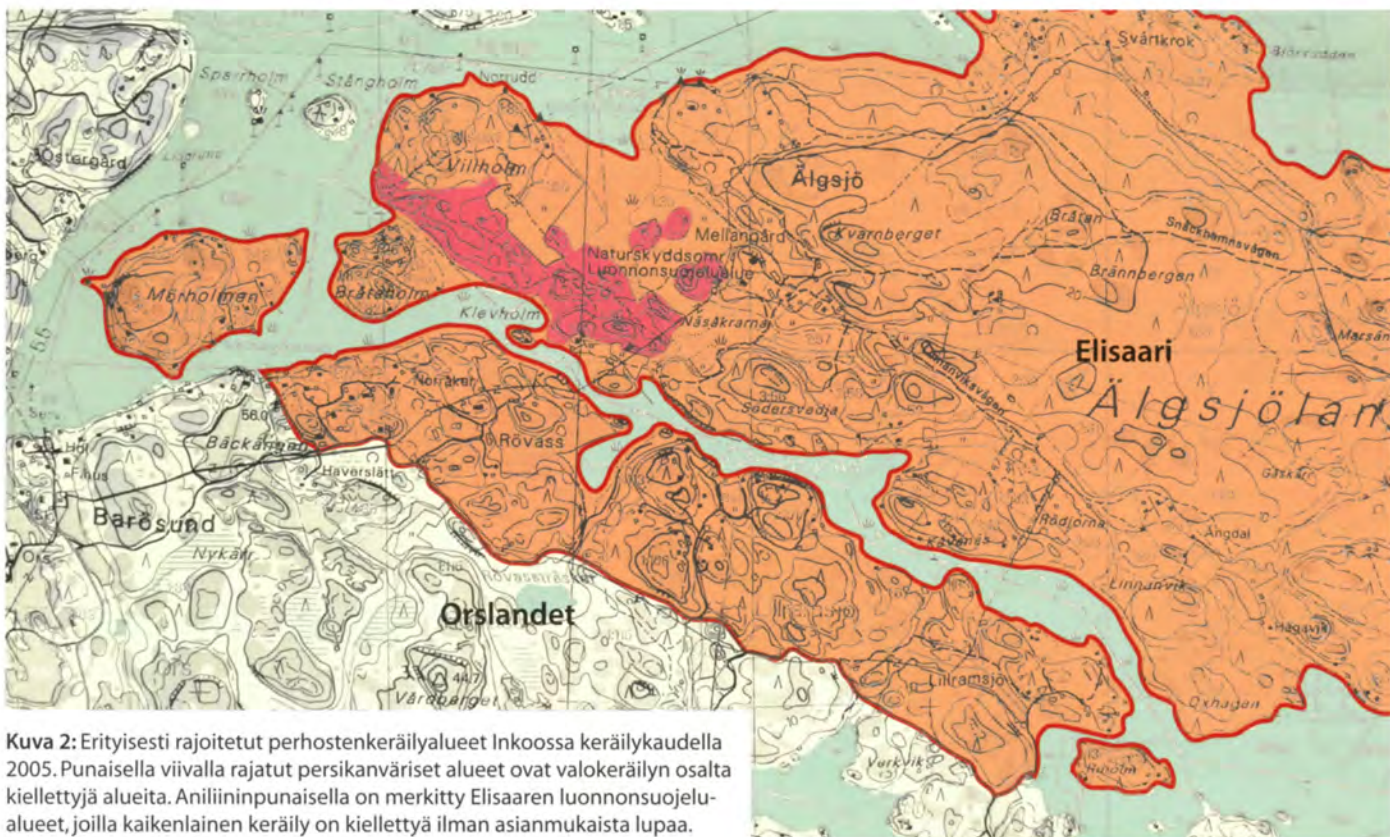
Tällä hetkellä ei ole etuoikeusalueisiin liittyviä keräilyrajoituksia. Kaikki suojelusyistä ja keräilykäyttäjyymiseen liittyvät erityiset laji- tai aluerajoitukset ovat edellä. On kuitenkin taas syytä erityisesti korostaa eettisen ohjeiston määräyksiä, joilla halutaan ehkäistä ongelmatilanteiden syntymistä.

Alla joukko tärkeitä keräilyperiaatteita:

- Ota huomioon rauhoitettuja, sekä muita harvinaisia lajeja koskevat kiellot ja suositukset,
- Luonnonsuojelu- ja muut suojelualueet vaativat aina erikoisluvan,
- Rysäpyynti edellyttää aina maanomistajan lupaa, myös muilla kuin yksityisillä alueilla,
- Maastoon jätetyissä pyydyksissä (koskee myös syöttirysiiä) on oltava keräilijän yhteystiedot selvästi kirjoitettuna (nimettömät pyydykset ovat "laittomia"),
- Ole huolellinen sähköviritysten ja myrkyssäiliöiden (kerro rysän sisältävän myrkyä) kanssa ja huolehdi, että itsellesi tai sivullisille ei koidu vaaraa pyydyksistä,
- Tee yhteistyötä keräilykavereiden kanssa ja ehkäise ristiriitatilanteet sopimalla pelisääntöjä jo etukäteen,
- Käyttäydy kohteliaasti ja avuliaasti perhosta kiinnostuneita sivullisia kohtaan, muista että olet joka tilanteessa perhosharrastuksen "käyntikortti" ja
- Ilmoita heti tiedoista, jotka liittyvät mahdollisiin ilkkivalta- ja varkaustilanteisiin.

Otathan yhteyttä eettisen toimikunnan jäseniin tai seuran toimistoon, jos tarvitset neuvoja tai lisätietoja.

*Eettisen toimikunnan puolesta
Vesa Lepistö, puheenjohtaja*



Kuva 2: Erityisesti rajoitetut perhostenkeräilyalueet Inkoossa keräilykaudella 2005. Punaisella viivalla rajatut persikanväriset alueet ovat valokeräilyn osalta kiellettyjä alueita. Aniliinipunaisella on merkitty Elisaaren luonnonsuojelualueet, joilla kaikenlainen keräily on kiellettyä ilman asianmukaista lupaa.

HUOMI! Seuran toimisto ja tarvikeväilytys ovat avoinna tiistaisin klo 15–20. Aikavälillä 5.5.–16.6. toimisto on avoinna myös torstaisin klo 15–20.

Suomen Perhostutkijain Seura järjestää kesäkuussa "perhosralliksi" nimetyn vuorokauden mittaisen leikkimielisen joukkuekisailun.

Joukkueiden tarkoituksena on kartoittaa heille arvotuista kymppiruuduista mahdollisimman monta eri perhoslajia erilaisia aktiivikeräilymenetelmiä käyttäen — haavipyynnillä, valvontavaloilla, syöteillä tai vaikkapa muniä, toukkia ja koteloita etsien — siis kaikenlaisten pyydysten käyttäminen on kiellettyä. Pisteitä saadakseen joukkueiden täytyy tunnistaa löytämänsä lajit oikein, sillä virheellisistä lajimäärittämisistä sakotetaan armotta miinuspisteillä. Kisaan voivat ilmoittautua kaikki halukkaat 2-3 hengen joukkueet kuitenkin siten, että ainakin joukkueen kapteenin on oltava SPS:n jäsen.

Kisailu pidetään viikonloppuna 18.-19.6.2005. Joukkueet kokoontuvat Janakkalassa Linnatuulen Nesteellä kolmostien varrella lauantaina 18.6. klo 11.00 tutkimusalueiden arvontaan. Varsinainen perhosralli alkaa klo 12.00 ja kestää seuraavat 24 tuntia. Kaikki arvottavat kymppiruudut sijaitsevat enintään 50 kilometrin etäisyydellä kokoontumispaikasta. Kisailuajan päättyessä sunnuntaina 19.6. klo 12.00 kokoonnutaan taas samaan paikkaan tarkastamaan joukkueiden tuloksia. Maalipaikalla pitää olla ajoissa, sillä myöhästyneitä tai "muutoin eksyneitä" sakotetaan miinuspisteillä.

SPS:n hallituksen kolmimiehinen joukkue haastaa Seuran toimikunnan ja kaikki maakuntien seurojen/kerhojen hallitukset mukaan kilpailuun. Muutkin voivat haastaa haluamia tahoja mukaan. Haastelista ylläpidetään Seuran nettisivuilla. Haasteen voi heittää vaikka ilmoittautumisen yhteydessä tai myöhemmin samaan sähköpostiosoitteeseen.

SÄÄNNÖT, "THE RULES"

- **Joukkueen koko:** Kahdesta kolmeen henkilöön, isompia joukkueita ei sallita.
- **Sarjat:** A) Makrot (suurperhoset), B) mikrot (pikuperhoset), C) "all event" (kaikki mikä liikkuu ja vaikkei liikkuisikaan) sekä D) päiväperhoset (Papilionoidea). Joukkueet saavat osallistua enintään kahteen eri sarjaan, vaikka virtaa riittäisikin enempään.

Kisailumaksu: Viisi euroa / joukkue / sarja (peritään paikan päällä).

- **Keräilymenetelmät:** Haavipyynti, valvontavalo, syöttö sekä munien, toukkien ja koteloiden etsintä.

Huom! Pyydyksien ja verkkovirran käyttö on ehdottomasti kiellettyä.

- **Varusteet /joukkue:** Yksi kulkuväline (auto, filari, aasi jne.), yksi aggregaatti (teho enintään 2 kW) ja juomat.

- **Pistelasku:** Oikein määritetystä lajista saa yhden pisteen, väärin määritetystä menettää kaksi pistettä (-2) ja sama laji useaan kertaan -2 pistettä. Kaikki yksilöt on määritettävä ja varustettava lajinimetiketillä ennen palautusta neulattuina laatikossa tuomaristolle.

- **Kisailupaikka:** Joukkueille arvotaan kymppiruudut 50 kilometrin säteellä Neste Linnatuulesta.

Palkinnot: Useita lahjakortteja tarvikeväilytykseen sekä Seuran upeita T-paitoja.

Kisailun johtaja: Nina Ruutu

Ilmoittautuminen Lassi Jaloselle

- perhosviikonloppu@luukku.com tai
- 040-5573000

viimeistään 15.6.2005 mennessä.

Tule ja osallistu!

Kokouskutsu

Suomen Perhostutkijain Seura ry:n sääntömääräinen kevätkokous (ei esitelmää)

Aika: Tiistai 31.5.2005 klo 18:30

Paikka: Helsingin Eläinmuseon suuri luentosali, Pohjoinen Rautatienkatu 13, Helsinki

Käsiteltävät asiat:

- Seuran toimintakertomus vuodelta 2004
- Lankialan rahaston toimintakertomus vuodelta 2004
- Tilinpäätös vuodelta 2004
- Tilintarkastajien lausunto vuodelta 2004
- Tilinpäätöksen vahvistaminen vuodelta 2004
- Vastuuvapauden myöntäminen vuoden 2004 osalta hallitukselle ja muille tilivelvollisille

Perhosretki


Pohjanmaan perhoskerho järjestää viikonloppuretken 1.-3.7.2005 Etelä-Pohjanmaan sisäosiin. Retken tukikohtana toimii Rajavuoren Retkeilykeskus Laihialla. Majoitustiloissa ja niiden yhteydessä on 15–20 yöpymäpaikkaa, vesi, kahvinkeitin, keittomahdollisuus ja sauna.

Hinta on 27 €/vrk koko ryhmältä ja sähkö kuuluu hintaan. Retkelle osallistuminen ei edellytä kerhon jäsenyyttä. Toivomme, että jokainen tuo omat eväät mukanaan ja huolehtii omasta muonituksestaan. Jurvan keskusta on retkeilykeskuksesta matkaa noin 16 km.

Retkeilyalue on Kyrönjoen ja Närpiönjoen välistä vedenjakajaseutua, jossa maaston korkeus on yleisesti yli 100 m merenpinnasta. Alueen eri osissa on tavattu mm. seuraavat perhoslajit: pussikoi (*Coleophora uliginosella*), kiiltokääriäinen (*Cydia corollana*), kihokkisulkasen (*Buckleria paludum*), pohjankuutäplä (*Cosmotriche lobulina ssp. junia*), suokirjosiiپی (*Pyrgus centaureae*), huhtasinisiipi (*Aricia nicias*), rinnehopeatäplä (*Argynnis niobe*), rämekulmumittari (*Idaea muricata*), luumittari (*Aspitates gilvaria*), tuhkarvajalka (*Dicallomera fascelina*), suovenhokas (*Nola karelica*) ja vaaleaharmoyökkönen (*Xestia sinceira*).

Retkelle voi ilmoittautua Seppo Kontiokarille, puh. 06-3128930 ja 040-7255272 tai sähköpostilla seppokon@saunalahti.fi. Ilmoittautumiset on tehtävä pikimmiten, koska Levaneva-Kuuttonevan luonnonsuojelualueelle on anottava tutkimuslupa ympäristöviranomaisilta.

Lisätietoja retkestä saat Seuran nettisivuilta:

 <http://www.perhostutkijainseura.fi/>

PS. "The 2nd European Moth Nights" – kansainvälinen perhostapahtuma järjestetään jälleen tänä vuonna. Ajankohta on 1.-3.7.2005. Lue lisää netistä: http://www.perhostutkijainseura.fi/sps_mothnight_2005.html

OSA 1: TULOSSA KEVÄÄLLÄ 2005

POHJOISEN EUROOPAN YÖKKÖSTEN
TOUKAT | LARVAE
OF NORTHERN EUROPEAN NOCTUIDAE

MATTI AHOLA & KIMMO SILVONEN



ENNAKKOTILAA NYT NUMEROSTA:
0201 133 300





Choreutoidea
Choreutidae
(9)



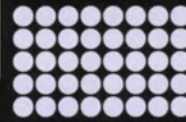
Urodoidea
Urodidae
(1)



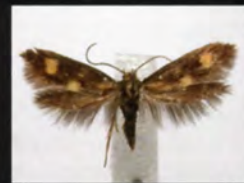
Schrecken-
steinoidea
Schreckens-
teiniidae
(1)



Pterophoroidea
Pterophoridae
(40)



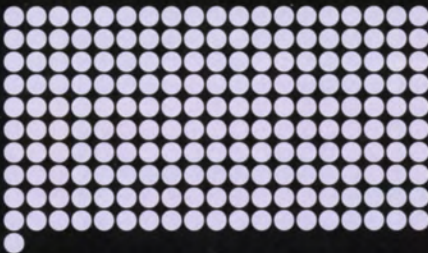
Lasiocampoidea
Lasiocampidae
Karvakehrääjät (15)



Epermenioidea
Epermeniidae
(7)



Pyraloidea
Pyralidae
(191)



Bombycoidea
Endromidae
Kirjokehrääjät (1)



Alucitoidea
Alucitidae
(2)



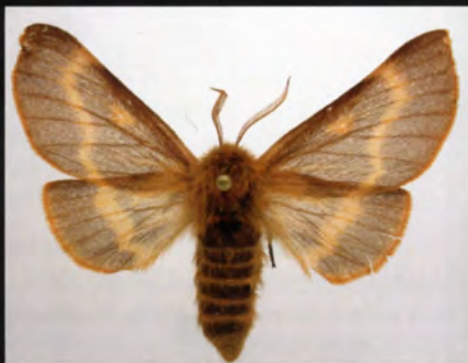
Saturniidae
Riikinkukko-
kehrääjät
(2)



Sphingidae
Kiitäjät
(17)



Lemoniidae
Maitiaiskehrääjät
(1)



Papilionoidea
Papilionidae
Ritariperhoset
(4)



Hesperioidea
Hesperiidae
Paksupääät (10)



Pieridae
Kaaliperhoset (14)



Lycaenidae
Sinisiipiset (28)



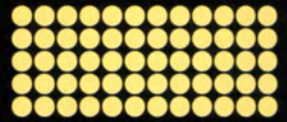
Geometroidea
Geometridae • Mittarit (304)



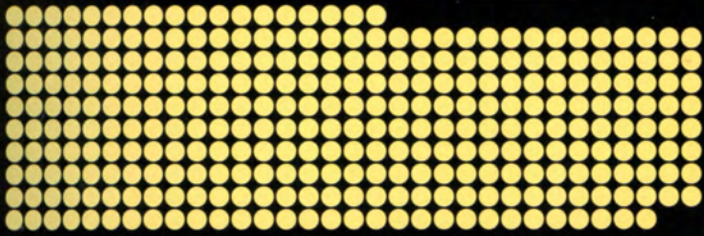
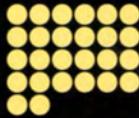
Drepanoidea
Drepanidae (13)
Mittarinkaltaiset



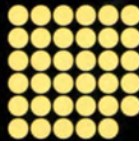
Nymphalidae
Täpläperhoset (60)



Noctuoidea
Notodontidae
Nirkot (26)



Arctiidae
Siilikkäät (35)



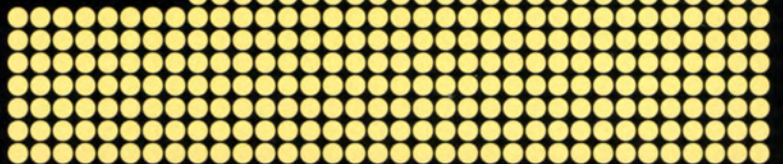
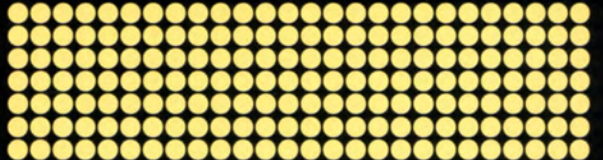
Lymantriidae
Villakkaat (12)



Nolidae
Venhokkaat (12)



Noctuidae
Yökköset (420)



Kaikkiaan Suomesta on 1.3.2004 mennessä tavattu 2504 eri perhoslajia. Total amount of Lepidoptera species noticed in Finland before 1.3.2004 is 2504.



Baptria 1–2/2005 Vol.30

- 2 Suomen perhosia heimoittain
5 Alkusanat: Lepikerho 50 vuotta
7 Seuran historiaa
9 Seuran puheenjohtajat
11 Eri yhdistyksiä Suomessa
12 Perhostutkijain Seuran toimikunnat
13 Jäsenlehtemme Baptria
14 Esittelyssä kokoelma perhosharrastajia
26 Perhoset harrastuksena
- 27 **Mitä peilaa perhossiipi?** Mikkola K.
31 **Perhosten Freak Show**
— Baptria-kilpailun tulokset
Kaitila J.-P., Mikkola K., Salin T.
36 **Euroa temera ja Euxoa vitta — kaksi Suomelle**
uutta hietayökköslajia Kullberg J.
37 **Baptria vinkki: Tunnista harvinaiset**
hietayökköset Kullberg J.
40 Perhoset Pro gradu -työn aiheena
Pähkinäpensaalla elävien miinaajaperhosten
(Nepticulidae ja Gracillariidae) populaa-
tioiden tilarakenne Tvärminnessä Salminen J.
- 48 Perhoset tutkimuskohteena:
kohti perhosten sukupuuta Kaila L.
52 **Maatalousympäristön päiväperhos-**
seurannan vuoden 2004 tulokset
Heliölä J., Kuussaari M., Niininen I.
58 **Linjalaskenta perhosten tutkimusmenetelmänä**
Heliölä J., Kuussaari M.
61 **Huomionarvoiset pikkuperhoshavainnot 2002**
Mutanen M., Nupponen K., Välimäki P.
70 **Baptrian vinkki: Erotta sirppikääriäiset**
Ancylis badiana* & *Ancylis paludana Mutanen M.
71 **Koisamittari *Alsophila aescularia***
Suomelle uutena Leinonen R., Ylönen A., Ylönen E.
74 50-vuotista perhosseuraa juhlittiin
76 Harrastelijan sivut; Osa 3, Baptria levittää
— perhosten levitys
— perhosten pehmitys
79 Uutisia ja tiedotuksia
— keräilyrajoitukset 2005
82 Suomen perhosia heimoittain

Baptria OPASTAA

Teksti: Timo Lehto

Internet avartaa myös perhosmaailmaa

Perhoset siirtyvät vauhdilla alan kirjallisuudesta internetiin. Tämän vuosituhannen aikana ovat monet keräilijät, harrastajat ja valokuvaajat, eri maiden perhosseurat sekä kansainväliset ympäristöviranomaiset siirtäneet perhosiin ja niiden tutkimukseen liittyvää materiaalia internetiin. Kun kirjallisuutta ei aina ole käsillä, on netti monipuolisesti tietoa tarjoava väline kenelle tahansa perhosista kiinnostuneelle.

Netistä perhostietoutta etsivälle antavat parhaan hyödyn useimmiten jo Suomen Perhostutkijain Seuran omat sivut, ja sieltä käsin löydettävät linkit johdattavat muille tärkeille kotisivuille. Myös eri "hakukoneisiin" varsin satunnaisestikin kirjoitetut perhosaiheiset sanat antavat vastaukseksi lukuisia linkkejä. Varsinkin ulkomaalaisia lajeja haettaessa on netti mones-

ti ainut käsillä oleva vaihtoehto etsittävien laji- en löytymiseen. Mainittakoon silti, että perustietous perhosista on usein viisasta hankkia kirjallisuuden avulla. Erityisesti tieteellisten nimien suhteen ummikkona nettiin eksyvä ajautuu helposti hakoteille ja kaikki netistä saatu tieto ei ole millään tavalla varmennettua, joten varovainenkin sietää harrastajan olla.

Suurimmat ongelmat kohdataan yleensä, kun ei tiedetä, mistä edes aloittaa esimerkiksi jonkun kiintoisan perhosaiheen hakeminen. Perhosten tieteellinen nimitys kun ei aina kaikilla ole hallussa ja toivomisen varaa saattaa olla myös suomalaisten nimien muistamisessa. Kärsivällisyys kuitenkin palkitaan, kun jaksaa muistaa, että nopeastikin löytyvät hakutulokset eivät läheskään aina ole niitä "oikeita". Perhosmaailmassa on tuhansia ja taas tuhansia eri lajeja, joista lukuisat voivat olla keskenään hy-

vinkin samannäköisiä. Silloin tällöin törmääkin kokemattomien harrastajien ilmoituksiin esimerkiksi Suomessa havaituista perhoslajeista, joita ei todellisuudessa ole tavattu koko Euroopasta tai edes samalta maapallon puoliskolta. Monilla sivustoilla on myös kerrottu perhosista, joiden lajitunnistus on mennyt vikaan. Koke- muksen kautta oppii millä sivuilla kannattaa seilata.

Tavallisten internet-sivujen lisäksi tarjoavat useat keskusteluryhmät mahdollisuuden perhosaiheisille kyselyille. Muun muassa harrastus.sfn.net.perhoset-ryhmän sivuilla vastaan usein auliisti niin kiperiin kuin yksinkertai- siinkin kysymyksiin.

Suomen Perhostutkijain Seura ry:n kotisivut löytyvät osoitteesta www.perhostutkijainseura.fi