

Baptria



Vol. 29 2004 N:o 2

Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf





Koivukehrääjä (*Eriogaster lanestris f. aavasaksa*) on allergiakyselyssä mainittu yhtenä oireita aiheuttavana lajina. Kuvassa toukkaryhmä seittipussinsa päällä. Kuva: Timo Lehto

Baptria

Julkaisija - Utgivare

Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Lehti ilmestyy neljä kertaa 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:

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

Jaakko Kullberg, Luonnontieteellinen Keskusmuseo,
Hyönteisosasto, PL 17, 00014 Helsinki,
e-mail: jaakko.kullberg@helsinki.fi

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

Kuvatoimittaja: **Jari Flinck**, Hiihtomäentie 37 B 16,
00800 Helsinki, puh. 040-559 7146,
e-mail: jari.flinck@pp.inet.fi

Tieteellinen toimittaja: **Lauri Kaila**, Luonnontieteellinen
Keskusmuseo, Hyönteisosasto, PL 17, 00014 Helsinki,
e-mail: lauri.kaila@helsinki.fi

Ruotsinnokset: **Magnus Östman**, Finlands Natur,
Nylandsgatan 24 A, 00120 Helsingfors,
tel. 09-6122 2923, 040 768 5526, fax. 09-6122 2910,
e-mail: magnus.ostman@naturochmiljo.fi



Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Toimisto avoinna tiistaisin klo 13-19

Lämmittäjänkatu 2 A, 00810 Helsinki
(Edupoli, Herttoniemi)
puh. 09-477 2310, fax. 09-477 2311
e-mail: toimisto@perhostutkijainseura.fi

www.perhostutkijainseura.fi

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

Pankkiyhteys - Bankförbindelse Sampo 800019-268583

IBAN: FI0680001900268583, BIC-koodi PSPBFIHH

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: anaaalto@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: northern@sgic.fi

Muut hallituksen jäsenet:

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

Kimmo Keinänen, Rikhard Nymanin tie 3 A 4, 00370 Helsinki,
puh. 041 7710819, email kimkei@luukku.com

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

Risto Martikainen, Hallituskatu 23 A 12, 33200 Tampere, puh. 03-222 1816,
03-389 9199 t, 03-538 4084 kesäas., e-mail: viestipaino@viestipaino.fi

Mauri Peltokangas, Laivanvarustajankatu 7b 24, 00140 Helsinki 14
puh. 041-573 5544, e-mail: mauri@perhosmaailma.com

Muut virkailijat:

Toiminnanohjaaja - 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

Tiedonannot: Jari Kaitila, Jaakko Kullberg, Marko Mutanen, Jorma Wettenhovi

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

Suojelutoimikunta: Pekka Sundell (pj), Olavi Blomster (siht.), Matti Ahola,
Juhani Itämies, Jari Kaitila, Jaakko Kullberg, Heikki Kronholm, Reima Leinonen,
Marko Nieminen, Mika Pajari, Juha Pöyry, Ari Uusimäki, Panu Välimäki,
Magnus Östman.

Havaintotoimikunta: Kari Nupponen (pj), Teemu Klemetti (siht), Jari Kaitila,
Jaakko Kullberg, Marko Mutanen

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

Mäkitervakko on kuusamakiitäjän (*Hemaris fuciformis*) herkkua ja aamupäivä on lajin parasta ruokailuaikaa. Kuva Paraisilta kesäkuussa 2004. Kuva: Tomi Salin

Baptria
PÄÄKIRJOITUS

Perhoskesä antoi odottaa

Lämpimänä alkanut kevät, jolloin lämpötila kohosi hetkellisesti aina hellerajalle, muuttui toukokuun jälkipuoliskolla hyytävän kylmäksi ja perhosten lento lähes pysähtyi. Tämä voitiin havaita parhaiten läpikäytäessä olemattomia rysämateriaaleja, viikoittaiset yksilömäärät jäivät monella muutama kymmeneen tai senkin alle. Aivan surullinen ei alkukausi kuitenkaan ole ollut, sillä ainakin Hangon suunnalta kuulimme mukavia uutisia. Kun erästä rysämateriaalia läpikäytäessä putkahti esiin virheetön kaapuyökköskoiras, joka ei habitukseltaan muistuttanut juurikaan kellerväkaapuyökköstä (*Cucullia umbra-tica*), alkoivat hälytuskellot soida! Tarkemmissa tutkimuksissa (Kauri Mikkola det.) on käynyt ilmi, että laji on *Cucullia chamomillae*. Tulokas sai kasteessa osuvan suomenkielisen nimen, kevätkaapuyökkönen. Laji on todennäköisesti elänyt meillä jo pidemmän aikaa mutta täyden varmuuden kevätkaapuyökkösen statuksesta saamme vasta, kun lajia havaitaan useampia yksilöitä. Etenkin toukkahavainnot olisivat tervetulleita, joten karkkirasiat mukaan ja maastoon.

Materiaalin läpikäynti ei aina ole yhtä juhlaa, määrittäessä suuria valo- tai syöttörysiillä kerättyjä hyönteismassoja saattaa harrastajalle ilmaantua erilaisia ikäviäkin allergiaoireita, joista tässä numerossa kerrotaan sivuilla 37–43 erinomaisella tavalla. Artikkeleihin kannattaa jokaisen nuorekin perhosharrastajan tutustua huolella. Suuria perhoseriä vuosien aikana säännöllisesti määrittäneet henkilöt ovat saaneet karvaalla tavalla oppia mitä

kitiinipöly voi saada aikaan. Perhostoukkia kauan harrastaneena tiedän, ja olen myös jo naskalina saanut tuta, kuinka eräiden toukkien polttiaiskarvat voivatkaan kirvellä ja valvottaa. Tässä numerossa on myös eettisen toimikunnan ohjeita ja perhosten pyyntiä koskevia rajoituksia kaudelle 2004. Ajankohtaisuutensa ja lisääntyneen julkisen keskustelun vuoksi niihin on syytä kaikkien seuran jäsenten paneutua huolella.

Käytyäni läpi viime vuoden makrotiedonannot en voinut olla huomaamatta, että havaintojen kirjaamisessa ja ilmoittamisessa olisi vielä paljonkin parantamisen varaa. Vuoden 2003 käsitellyt perhoshavainnot ovat nähtävissä seuran nettisivuilla lähiaikoina. Mielestäni tiedonantojen jatkokäsittelyn kannalta paras tapa on ilmoittaa havainnot seuran sähköisellä lomakkeella. Lomakepohjassa on siinäkin vielä hieman kehitettävää, koska nykyinen lomake antaa mahdollisuuden useille täyttötavoille. Toivottavasti saamme jo Baptrian kolmosnumeroon riittävän yksityiskohtaiset lomakkeiden täyttöohjeet ja käyttöömmme parannetun lomakepohjan. Harrastajilta toivon vähän lisää huolellisuutta havaintojen tallentamisessa ja ilmoittamisessa.

Kesäkuussa ovat säät olleet sateisia ja vuodenaikaan nähden viileitä. Tätä kirjoitusta rustatessani näen ulkona vuoroin satavan ja vuoroin paistavan, joten antaa sen kesän tulla.

Tomi Salin
Päätoimittaja



HALLITUS TIEDOTTAA

• Ylimääräinen kevätkokous pidettiin 2.6. 2004. Kokouksessa ei kuitenkaan saatu sääntöjen määräämiä asioita käsiteltyä, koska tilitoimisto ei ollut pystynyt tekemään tilinpäätöstä ajoissa valmiiksi, eivätkä tilintarkastajat olleet voineet sitä tarkastaa. Sääntömääräiset kevätkokoukseen kuuluvat asiat käsitellään syyskuun kuukausikokouksen yhteydessä keskiviikkona 15.9.2004. Kutsu kokoukseen on lehden sivulla 63.

• Seuran toimisto ja tarvikevälitys on avoinna tiistaisin klo 13-19. Tarvikkeiden saatavuus on parantunut ja lähes kaikkia tuotteita on saatavilla, joskin neuvoissa ja laatikoissa voi tilapäisesti jonkin koon kohdalla olla puutteita. Postitoimituksissa on syytä varautua ainakin 1-2 viikon toimitusaikaan. Nettisivuilta saat tarkemmat tiedot tarviketilanteesta.

• Tarvikevälitys ja toimisto on avoinna tiistaisin klo 13-19. Toimiston puhelinnumeroon pyritään vastaamaan tuona aikana. Muutoinkin on suotavaa, ettei tarvikevälitykseen liittyvissä asioissa toiminnanjohtajaan oltaisi yhteydessä kuin toimiston aukioloaikoina - annetaan toiminnanjohtajalle muina aikoina työrauha muiden hänelle kuuluvien tehtävien hoitamiseen. Sähköpostitse voit tilata tarvikkeita milloin vain.

• Seuran toimisto (ja tarvikevälitys) on suljettuna elokuussa viikolla 35 ja syyskuussa viikolla 37. Näiden viikkojen aikana toimisto järjestellään lopullisesti kuntoon ja kirjasto muutetaan Eläinmuseon tiloista seuran toimiston tiloihin.



OIVALLUKSIA

Pikapakastus, menetelmä yöperhosten tallettamiseen ja valokuvaamiseen

Perhoskuvia käyttävälle tulee lajitarpeita arvaamatta, joten olisi hyvä, että arkistoissa olisi runsaasti valikoimaa. Mutta miten? Yöperhosten suojavärit ja muut suojauskeinot ovat tehokkaita, eikä yksilöitä juuri löydä luonnollisista lepopaikoistaan. Luonnonkuvat yöperhosista niiden itse valitsemilla taustoilla ovatkin aina arvokkaita. Aitouden pitäisi käydä ilmi kuvatekstistä ja tarkasta dokumentoinnista.

Myös pyydystettyjä yksilöitä kannattaa kuvata. Vaikka perhonen sijoitettaisiin jonkinlaiselle luonnollisista matkivalle alustalle, usein asennosta, varsinkin tuntosarvista, näkyy, että yksilö on aktiivisena eikä itse valitsemassaan paikassa. Haavissa tai muussa käsittelyssä yksilöihin tahtoo kuitenkin tulla vaurioita tai pölyä, jotka pilaavat kuvan (kasvatuksessa ei ole tätä haittaa).

Olen vastikään keksinyt, miten yksilöitä saa kuvattaviksi virheettöminä, mutta edellytyksenä on, että käytettävissä on pakastin.

Pakastimessa pidetään valmiina ainakin puoletusinaa 1-2 desilitran tyhjää kannellista lasipurkkia (piltti- oliivi-, hillo- tms.). Kun toivottu yksilö on saapunut, kipaistaan hakemaan purkki, joka on siis osapuilleen -18 asteen lämpötilassa. Kansi auki ja perhonen äkkiä purkkiin.

Perhoset taintuvat heti, lähes lentämättä, nopeammin kuin yleisesti käytetyissä myrkyissä. Eikä tarvitse käsitellä myrkkyyä. En ole vielä yrittänyt pitää pakastettuja purkkeja lampun vieressä kylmälaukussa kylmäkallejen kanssa.

Menetelmää voi käyttää kokoelmayksilöiden tallettamiseen. Silloin purkit pannaan takaisin pakastimeen, missä yksilöt pysyvät kauan levitysvalmiina. Myrkyttömiä yksilöitähän voi säilyttää ruokien yhteydessä. Jos kerää vain omalla paikallaan ja jos on kovat vaatimukset yksilöiden kunnon suhteen, voisi jopa tyystin luopua myrkyistä, vaikkapa pitää pakastinta keräyslakanan vieressä.

Jos perhonen otetaan kuvattavaksi, purkki siirretään seuraavaksi jääkaappiin, missä yksilö pysyy rauhallisena. Se otetaan esiin vasta, kun on tilaisuus - ja valaistus - kuvaamiseen. Kerran *Rhizedra lutosa* -naaras unohtui jääkaappiin, ja kun parin viikon kuluttua sijoitin sen päivällä ruo'olle, se ryhtyi heti munimaan lehderrakoon, oivallista kuvaamisen kannalta.

Kauri Mikkola

LYHYESTI

Kokosi Timo Lehto 1.7.2004



Kuva: Eeko Tuomisto

Pihlajaperhosia joukoittain pohjoisessa

Pihlajaperhosesta (*Aporia crataegi*) on nettisivuillemme ilmoitettu lukuisia havaintoja lähinnä Itä- ja Pohjois-Suomesta. Parhaimmilla paikoilla on tavattu useita satoja yksilöitä pienessä ajassa. Lämpimät ilmat Venäjältä saattavat tuoda mielenkiintoisempiakin lajeja maahamme?



Kuva: Timo Lehto

Kevätkaaupyökkönen Hangosta

Maalle uusi kaapyökkönen löytyi Hankoniemen valopyydyksestä. Muun muassa saunakukalla toukkana elävä *Cucullia chamomillae* lienee juuri toukkana helpoiten löydettävissä. Laji on yleistynyt sekä Ruotsissa että Virossa, joten koko Etelä-Suomen alueelta lajia kannattaa etsiä.



Tunnistuskilpailun voittajat

Perhosviikonloppuna Karhulassa lajitunnistuksen kärkimiehet olivat tänä vuonna Jaakko Kullberg, Nils Ryrholm ja Timo Ranki. Onnittelut vielä kerran heille.

Palle-tutkimus

Perhosten aiheuttamat allergiat ja muut reaktiot



Kuva: Timo Lehto

Suomen Perhostutkijain Seuran jäsenille tehdyn kyselyn tulokset



Kuva 1. Valtakunnallisessa yöperhosseuran räsäsaaliin määrittäminen ja lajittelu käynnissä. Hengityksen suojaamana on Silner 12-puolinaamari (P3, luokitus P1–P3), jossa on kaksi hiukkas- ja kaasunsuodatinta. Suojain on niin tehokas, että myrkyn/perhosten voimakas haju alkaa tuntua vasta suodattimien vanhetessa; silloin ne pitää vaihtaa. Kuva: Kauri Mikkola.

Tari Haahtela (1), Kimmo Saarinen (2), Christer Hublin (3),
Jaakko Karvonen (1) ja Kauri Mikkola (4)

(1) professori, HYKS, Iho- ja allergiasairaala
(2) FT, tutkija, Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti

(3) dosentti, Työterveyslaitos

(1) professori, HYKS, Iho- ja allergiasairaala

(4) professori, Luonnontieteellinen keskusmuseo

Kirjeenvaihto: Tari Haahtela, HYKS, Iho- ja allergiasairaala,
PL 160, 00029 HUS, Helsinki — Sähköposti: tari.haahtela@hus.fi

Yhteenveto

Perhos- tai toukkamateriaalin käsittelyn aiheuttamista allergioista tai muista oireista, lepidopterismista, ei ole tehty järjestelmällistä tutkimusta Suomessa eikä muualla. Yksittäisiä potilastapauksia on viime vuosina todettu. Sen takia Suomen Perhostutkijain Seuran 1048 jäsenelle tehtiin kysely perhosten ja niiden varhaisvaiheiden aiheuttamista oireista. Kyselyyn vastasi 543 jäsentä (52 %) ja heistä lähes puolet (49 %) oli kokenut oireita; perhosmateriaalista 39 % ja toukkamateriaalista 31 %. Oireet olivat voimakkaita 11–18 %:lla oireita ilmoittaneista. Lääkäriin toteama allerginen sairaus (astma, nuha, ihottuma), altistumisen

määrä, materiaalin käsittely sisätiloissa ja varsinkin tetrakloorietaanin käyttö olivat suurimmat riskitekijät. Oireet olivat johtaneet harrastuksen muuttumisen ja jopa siitä luopumiseen 14 %:lla vastaajista. Oireiden runsaus on yllätys ja tarkoittaa, että tutkijoiden ja harrastajien tulee vähentää altistumista biologiselle materiaalille ja myrkyille (Kuvat 1 ja 2). Se on erityisen tärkeää allergiaa sairastaville. Taulukossa 1 on annettu ohjeita perhos- tai toukkamateriaalia käsitteleville. Osa ohjeista koskee kaikkia ja osa erityisesti niitä, joilla on todettu atooppista allergiaa (nuhaa, silmäoireita, astmaa, ihottumaa), kosketusihottumaa tai joilla on perinnöllistä taipumusta (vanhemmilla tai sisaruksilla allergiaa).



Johdanto

Allergialla tarkoitetaan ihmisen immunologisen puolustusjärjestelmän välittämää haitallista oiretta (ks. esim. Haahtela 2003). Allergiset reaktiot voivat olla nopeita (väliittömiä) tai hitaita (viivästyneitä). Nopeat reaktiot ilmenevät muutamassa minuutissa altistumisesta (esim. siitepölyn aiheuttamat nuhaoireet) ja viivästyneet reaktiot tunteja tai vuorokausia altistumisesta (esim. nikkeliä sisältävän korun aiheuttama kosketusihottuma tai homehtuneen karjarehun aiheuttama homepölykeuhko).

Atopia on allergiaa suppeampi käsite ja sillä tarkoitetaan ihmisen perinnöllistä ominaisuutta muodostaa herkästi immunoglo-

buliini E (IgE) vasta-aineita tavallisessa elinympäristössä esiintyviä allergeeneja kohtaan. Niitä ovat erityisesti siitepölyt ja eläinpölyt, joita on kaikkialla. Siten atooppisella mekanismilla syntyvät allergiset reaktiot, nuha, silmäoireet, astma, iho-oireet ja suolioireet ovat kliinisen allergologian keskeistä aluetta.

Hyönteisten puremat ja pistokset aiheuttavat ensisijaisesti ihon ärsytysreaktioita, joiden syynä ovat hyönteisen syljen myrkyaineet. Reaktio voi kehittyä allergiaksi syljen, myrkyt tai muun eritteen ainesosia kohtaan. Allergia voi ilmetä nopeana reaktiona, joka voi levitä nokkosihottumaksi tai joskus yleisreaktioksi (kurkun turpoaminen, hengenahdistus, verenpaineen lasku ja

Kuva 2: Rysäsaalis valmiina laskettavaksi: suurperhoset ovat ruuduilla systemaattisessa järjestyksessä. Edessä on pikkuperhosten ja muiden hyönteisten kuin perhosten muodostama muju, joka põlisee herkistäviä proteiineja sisältävää perhospölyä. Kuva: Kauri Mikkola.

sokki). Pistos- tai puremakohta voi alkaa myös vähitellen punoittaa ja turvota reaktion kestäessä muutamasta päivästä viikkoon.

Hyönteisten aiheuttamat allergiset ja muut reaktiot näyttävät olevan lisääntymässä, mihin voi vaikuttaa väestön allergiatapumuksen voimistuminen (Kosunen ym. 2002) ja ilmaston mahdollinen lämpeneminen. Allergiareaktioita aiheuttavia hyönteisiä ovat muun muassa ampiaiset, mehiläiset, hyttysset, mäkärät, paarmat, polttiaiset, muurahaiset, kirput, hirvikärpäset, perhoset, kovakuoriaiset, torakat ja surviaissääsket.

Ampiaisen ja mehiläisen pistoksessa ihmisen elimistöön joutuva fosfolipaasi-valkuaisaine voi saada aikaan jopa hengenvaarallisen allergisen yleisreaktion, anafylaksian. Toisaalta mehiläishoitajille kehittyy usein luontainen sietokyky toistuvien pistosten seurauksena. Jos pistoksesta on seurannut vakava yleisreaktio, hoito on allergiarokotus (siedätyshoito) mehiläisen tai ampiaisen myrkyille.

Hyttysten aiheuttamat reaktiot ovat luonteeltaan allergisia, mutta useimpien ihmisten sietokyky paranee melko nopeasti kevään ensimmäisten pistosten jälkeen. Jos näin ei käy, ihon turvotus ja tulehtuminen

Ohjeita perhos- tai toukkamateriaalin käsittelijöille terveyshaittojen ehkäisemiseksi.

Kaikki

- Käsittele perhosmateriaalia mieluummin ulkotilassa. Jos käsittelet sisällä, tee se tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto ja jonka voi tehokkaasti tuulettaa.
- Jos käsittelet usein ja suuria määriä perhosmateriaalia, hanki vetokaappi, jossa on erillinen ilmanpoisto.
- Käytä vähintään P2-luokan hengityksensuojainta lajitellessasi perhosmateriaalia. P1-suojain suojaa siite-, eläin- ja siivouspölyltä. P2-suojain suojaa lisäksi homepölyltä ja kemikaalihiuruilta. P3-suojain suojaa vielä bakteereilta ja radioaktiivisilta yhdisteiltä. Puolinaamari peittää suun ja nään, kokonaamari myös silmät.

- Älä käsittele karvaisia perhostoukkia tai kotelokopia paljain käsin vaan käytä muovisia suojakäsineitä. Niiden alla voi käyttää puuvillaisia aluskäsineitä. Käytä myös hengityksensuojainta, jos altistut pitempään.
- Pidä perhoskokoelmasi järjestyksessä ja siistinä. Tarkista laatikot aika ajoin, että tuholaiset (ihrakuoiraaiset sukulaisineen ja muut) eivät pääse leviämään. Hajoavien perhosten pöly voi päästä huoneilmaan. Säilytä kokoelmaa huoneessa, jonka ilmanvaihto on hyvä.

Allergiaa sairastavat, oireilevat ja allergiaan taipuvaiset (vanhemmilla tai sisaruksilla allergiaa)

Edellä mainittujen toimenpiteiden lisäksi

- Mieti, kuinka paljon, usein ja missä tilanteissa altistut perhos- tai toukkamateriaalille. Vähennä altistumisen määrää.
- Harkitse raitisilmalaitteen hankkimista, jos sinulla

- on astmaa tai allergista nuhaa ja olet huomannut perhosmateriaalin aiheuttavan hengitystieoireita. Raitisilmalaitteessa on sähkömoottorilla käyvä puhallin, joka puhalttaa puhdistettua ilmaa hengitysalueelle. Puhallin sijoitetaan joko kypärän malliseen päähineeseen tai ripustetaan vyölle tai selkään.
- Harkitse ilmanpuhdistimen sijoittamista perhosten käsittelytilaan, jos sinulla on pahenevia oireita. Sähkökäyttöiset ilmanpuhdistimet kierrättävät huoneilmaa lävitsensä ja tuottavat puhdasta ilmaa. Ilmanpuhdistin ei kuitenkaan korvaa hengityksensuojainta voimakkaasti altistavassa työskentelyvaiheessa.
- Jos olet allerginen siitepölyille tai eläimille, ota antihistamiinitabletti ennen altistumista.
- Jos sairastat astmaa, hengitä tarvittaessa ylimääräinen annos keuhkoputkia avaavaa lääkettä ennen altistumista.
- Hoida mahdollinen käsi-ihottuma hyvin: vähennä altistumista ärsyttävälle tekijöille, vähennä käsien pesua, pese kädet haalealla vedellä ja miedolla saippualla, suojaa kädet, käytä perusvoidetta ja lääkerin mahdollisesti määräämää hoitovoidetta.
- Hakeudu allergiatutkimuksiin, jos oireet ovat voimakkaat tai lisääntyvät.

Taulukko 1. Ohjeita perhos- tai toukkamateriaalin käsittelijöille terveyshaittojen ehkäisemiseksi.

voivat seuraavilla pistokerroilla voimistua ja aiheuttaa pitkään kestäviä oireita.

Mäkärät ja paarmat aiheuttavat kaikille ihmisille pienen myrkkyyreaktion, jonka aiheuttaa syljen veren hyytymistä estävät aineet. Allergia on harvinaista. Hirvikärpäsen eli hirven täikärpäsen tavallisimmat pistospaikat ovat hiuspohja ja selkä. Niiden puremat aiheuttavat joskus jopa viikkoja kestäviä, kutiavia näppyjä, joiden taustalla on joskus allergiaa. Jos hirvikärpäsiä on erittäin runsaasti, niistä ilmaan irtoava proteiinipöly voi ilmeisesti herkistää myös hengitysteiden kautta. Keväällä pihamaata tai kesämökkiä siivottaessa lintukirput voivat purra ihmistä ja aiheuttaa kirppuihottumaa, joka voi olla allergista.

Mikkola (2002) on julkaissut Baptriassa katsauksen perhosten aiheuttamista terveyshaitoista. Hän ehdottaa myös asiaan liittyvän terminologian selventämistä. Kokemuksen mukaan perhosharrastajat saavat allergiaan sopivia iho- ja hengitystieoireita käsitellessään perhosmateriaalia, mutta ongelman laajuutta ei tiedetä. Suomalainen leipuri sai astmaa ja nuhaa leipomoon pesiytyneistä jauhokoisista (*Ephestia kuehniella*) (Mäkinen-Kiljunen ym. 2001). Perhos- tai toukkamateriaalissa vaikuttavia allergeeneja ei juuri tunneta.

Tässä artikkelissa kuvataan Suomen Perhostutkijain Seuran jäsenistölle tehdyn allergeiakyselyn tulokset ja annetaan ohjeita harrastusturvallisuudesta.

Aineisto ja menetelmät

Kyselyn kohteena olivat Suomen Perhostutkijain Seuran (SPS) 1048 jäsentä. Seuran hallitus ilmoitti kyselystä Baptriassa 4/2002 ja pääkirjoitus käsitteli asiaa (Salmiinen 2002). Lehden välissä oli kyselylomake ja maksuton palautuskuori. Kyselyyn oli myös mahdollisuus vastata internetissä SPS:n sivuilla. Baptriassa 1/2003 esiteltiin lyhyesti tutkimuksen kulkua ja vedottiin jäseniin vastausaktiivisuuden lisäämiseksi. Tavoitteeksi asetettiin 50 %:n vastausaktiivisuus.

Ensimmäiseen kyselykierrokseen vastasi 237 jäsentä (22,6 %). Vastausprosentti oli liian pieni luotettavien tulosten saamiseksi. Tämän takia syyskuussa 2003 poimittiin jäsenluettelosta kaikki vastaamatta jättäneet ja uusintakysely tehtiin 809 jäsenelle, joista vastasi 306 (37,8 %). Yhteensä vastaajia oli siten 543 (51,8 % jäsenistä), joista vain kuusi hylättiin puutteellisesti täytetyn lomakkeen takia (Taulukko 2).

Koska edelleen lähes puolet jäsenistä oli

jättänyt vastaamatta, haluttiin tietää vastaamattomuuden syyt. Tulosten jakaumia voi vääristää se, että oireita kokeneet vastaavat kyselyyn herkemmin kuin oireettomat, jolloin oireiden esiintyvyys nousee liian suureksi. Sen takia Kimmo Saarinen teki vastaamattomien joukosta systemaattisen otannan ja soitti heistä joka kymmenennelle (52 jäsentä) sekä tiedusteli vastaamattomuuden syitä. Näin kyselytuloksen luotettavuutta voidaan arvioida paremmin (Taulukko 2).

Tulokset

Taulukossa 3 on kuvattu harrastuksen luonnetta ja intensiivisyyttä. Melkein kaikki vastanneet jäsenet harrastavat perhosten pyyntiä tai kasvatusta ja ovat siis perhosmateriaalin kanssa tekemisissä.

Kesäkaudella noin puolet vastaajista käsittelee materiaalia päivittäin tai lähes päivittäin, talvikaudella noin joka kymmenes. Rysäpyyntiä harrastaa noin 80 % vastaajista ja valtaosalla on yksi tai muutama rysä käytössä. Joukossa on myös suurkerääjiä, yli 20 rysää käytti 7 % vastaajista. Altistumista tapahtuu erityisesti tutkittaessa ja seuloittaessa rysämateriaalia, mikä tapahtuu lähes yhtä paljon sisä- ja ulkotiloissa. Sisätilojen käyttöä ohjaa rysien määrä: jos

	Lukumäärä	%
Vastaajia	543	51,8
Hylättyjä vastauksia	6	1,1
Sukupuoli, miehiä/naisia	514/23	96 /4
Keski-ikä 45 vuotta (8–87 v.)		
• alle 20	31	5,8
• 21–40	201	37,4
• 41–60	237	44,1
• yli 60	66	12,3
Koulutus, korkeakoulu	274	51,0
Tupakointi, päivittäin	84	15,6
Otos vastaamattomista		
Vastaamattomuuden pääasiallinen syy		
• harrastus hiipunut/ ei käsittele perhosia	24	46,2
• jäänyt vastaamatta	15	28,8
• ei halua/ei ehdi	8	15,4
• ei oireita	2	3,8
• muu	3	5,8

Taulukko 2. Kyselyn onnistuminen ja vastaajien luonnehdinta. Kyselyyn vastasi 1048:sta SPS:n jäsenestä 543. Vastaamattomuuden syyt 52:lle jäsenelle tehdyn puhelinkyselyn perusteella.

	%	%
Perhosten pyynti/kasvatus (N=536)		
• ei lainkaan	2,8	
• alle 15 vuotta	37,2	
• yli 15 vuotta	60,0	
Kesäkaudella materiaalin käsittely (N=516)		
• päivittäin/lähes päivittäin	49,0	
• noin kerran viikossa	34,1	
• harvemmin	16,9	
Talvikaudella materiaalin käsittely (N=516)		
• päivittäin/lähes päivittäin	8,9	
• noin kerran viikossa	25,4	
• harvemmin	65,7	
Myrkköjen säännöllinen käsittely (N=537)		
• eetteri	66,3	
• kloroformi	60,5	
• tetrakloorietaani	40,0	
• syankalium	27,2	
• ainakin yksi myrky	92,0	
Keskimääräiset käyttövuodet		
• kloroformi (N=325)	13,2	
• tetrakloorietaani (N=215)	9,2	
Myrkyt aiheuttavat oireita (N=494)		
• ei	86,6	
• kyllä	13,4	
Rysäpyynti (N=515)		
• ei lainkaan	19,0	
• alle 15 vuotta	47,0	
• yli 15 vuotta	34,0	
Rysien lukumäärä (N=406)		
• 1–5	75,6	
• 6–20	17,7	
• yli 20	6,7	
Rysämateriaalin tutkiminen sisällä (N=403)		
• ei koskaan	15,6	
• alle puolet kerroista	27,3	
• yli puolet kerroista	57,1	
Rysämateriaalin tutkiminen ulkona (N=401)		
• ei koskaan	20,7	
• alle puolet kerroista	24,9	
• yli puolet kerroista	54,4	
Hengityksen suojaimen käyttö (N=404)		
• ei koskaan	86,4	
• alle puolet kerroista	7,9	
• yli puolet kerroista	5,7	

Taulukko 3. Vastaajien ilmoitukset harrastuksen luonteesta. Kuhunkin kysymykseen vastanneiden määrä on annettu suluisia ja prosenttiosuudet on laskettu sen mukaan.

Palle-tutkimus

materiaalia on paljon, aineiston käsittely venyy pitkälle talvikauteen.

Myös myrkyille altistutaan runsaasti. Ainakin yhtä myrkyä käsitelti säännöllisesti yli 90 % vastaajista ja varsin myrkyllistä tetrakloorietaania 40 % vastaajista. Käyttövuosiakin oli paljon: keskimäärin 13 vuotta kloroformia ja 9 vuotta tetrakloorietaania. Myrkyt ja varsinkin tetrakloorietaani aiheuttavat monenlaisia oireita, kuten yskää, huimausta ja erityisesti päänsärkyä. Hengityksensäuojainten käyttö oli kuitenkin harvinaista, lähes 90 % ei käyttänyt koskaan.

Taulukosta 4 ilmenee lääkärin toteamat allergiset sairaudet ja oireiden ajankohtaisuus eli oireilu sekä lääkkeiden käyttö kyselyä edeltäneen vuoden aikana. Yhden tai useamman allergisen oireen ilmoitti 44 % vastaajista. Atooppista allergiaa (astmaa, heinänuhaa, atooppista ihottumaa) ilmoitti 30 % jäsenistä (40 % alle 25-vuotiaista). Joka viides sairasti siitepölyallergian aiheuttamaa heinänuhaa, 16 % atooppista ihottumaa ja 6,6 % astmaa.

Kolmasosa ilmoittaa allergiaa vanhemmilla tai sisaruksilla ja lähes yhtä moni oli oireiden takia käynyt allergiatesteissä. Nuhaa, silmäoireita ja astmaa sairastavista yli 80 %:lla oli ollut oireita kyselyä edeltäneen vuoden aikana. Ihottumaoireista alle puo-

let oli ajankohtaisia. Kaikista vastanneista 27 % oli käyttänyt allergia- tai astmalääkkeitä edeltäneen vuoden aikana.

Taulukkoon 5 on kerätty vastaajien ilmoittamat perhos- ja toukkamateriaalin käsittelyyn liittyvät oireet. Lähes puolet vastaajista (49 %) oli kokenut oireita jommas-takummasta. Perhosmateriaalista sai oireita 39 % vastaajista (8 %:lla oireita paljon) ja toukkamateriaalista 31 % (2 %:lla oireita paljon). Joka kymmenes ilmoitti, että perhosmateriaalin aiheuttamat oireet ovat voimakkaita, vastaava luku oli lähes kaksinkertainen toukkamateriaalin kohdalla. Perhosmateriaali aiheutti ylivoimaisesti eniten nuhaa (84 %), sitten keuhko-oireita (36 %) ja silmäoireita (35 %), kun toukkamateriaali aiheutti melkein yksinomaan iho-oireita (97 %).

Perhos- tai toukkamateriaalille altistumisen määrällä, harrastuksen kestolla, ry-sien määrällä ja tetrakloorietaanin käytöllä oli yhteys oireisiin. Siis mitä voimakkaampi ja pitempään kestänyt altistuminen sitä enemmän oireita. Kun aineisto jaettiin perhos- tai toukkamateriaalista oireita saaviin ja oireettomiin, altistumisen määrä, materiaalin käsittely sisätiloissa ja varsinkin tetrakloorietaanin käyttö olivat suurimmat riskitekijät.

Atooppista allergiaa sairastavat (heinänuha, astma, atooppinen ihottuma) ovat selvä riskiryhmä. Esimerkiksi astmaa sairastavista 65 % sai perhosmateriaalista oireita, kun terveistä ei-allergisista sai 31 %. Oireiden riski oli merkittävästi suurempi kaikissa kolmessa allergiaryhmässä (Taulukko 6).

Lähes puolet niistä vastaajista, jotka ilmoittivat oireita perhos- tai toukkamateriaalista oli havainnut syyksi tietyt perhoslajit tai perhosryhmän. Rysäpöly aiheuttaa paljon oireita ja luonnollisesti eniten parhaimpana keräilykautena, heinäkuussa. Kehrääjien karvaiset toukat ja kotelokopat olivat selvä ongelma (Taulukko 7).

Neljällätoista prosentilla vastaajista oireet ovat olleet sen verran vakavat, että ne ovat muuttaneet harrastusta. Karvaisten toukkien käsittely on monella muuttanut varovaisemmaksi, vähentynyt tai loppunut kokonaan. Rysämateriaalia on opittu varomaan käyttämällä hengityksensuojainta (Kuva 1) ja parantamalla ilmanvaihtoa (mm. vetokaapit) sekä käsittelemällä materiaalia ulkona. Oireet olivat myös aiheuttaneet harrastuksen hiipumista ja siitä luopumista (Taulukko 8). Allergiset henkilöt olivat merkittävästi useammin joutuneet muuttamaan harrastustaan kuin ei-allergiset (Taulukko 6).

Lääkärien toteama allerginen sairaus	Oireita edeltäneen vuoden aikana	
	%	%
Astma	6,6	80,0
Heinänuha (siitepölyallergia)	19,7	84,3
Allergiset silmäoireet	16,0	82,5
Atooppinen ihottuma	16,3	44,0
Nokkosihottuma (nokkosrokko)	6,6	22,9
Allergia eläimille	4,2	57,1
Allergia ruoka-aineille	8,3	46,3
Allergia lääkkeille	12,7	5,4
Allergiatestit tehty	30,1	
Allergiaa lähiperheessä	33,0	
Allergia- tai astmalääkkeiden käyttö edeltäneen vuoden aikana		27,4

Taulukko 4. Lääkäriin toteamat allergiset sairaudet elämän aikana ja allergisten vastaajien ilmoittama oireilu kyselyä edeltäneen vuoden aikana (kuva oireiden aktiivisuutta). Kukaan kysymykseen on vastannut 525–528 jäsentä.

	Perhosmateriaali %	Toukkamateriaali %
Yksi tai useampi oire	38,9	31,1
Oireita kohtalaisen paljon tai paljon	17,9	4,6
Oireiden voimakkuus		
• lieviä	65,9	60,8
• kohtalaisia	23,3	21,0
• voimakkaita	10,8	18,2
Oireilevilla nuhaoireita	84,1	13,0
• usein tai aina	15,0	0,6
Oireilevilla keuhko-oireita	35,7	1,2
• usein tai aina	4,3	0,0
Oireilevilla silmä-oireita	35,3	11,8
• usein tai aina	4,3	0,6
Oireilevilla iho-oireita	18,8	96,9
• usein tai aina	0,5	8,1
Oireilevilla muita kuin em. oireita	9,2	1,2
• usein tai aina	1,9	0,0
Oireet liittyvät tiettyyn perhoslajiin, ryhmään		43,7
Oireet liittyvät tiettyyn vuodenaikaan		18,6
Oireet muuttaneet harrastusta		14,3

▼ **Taulukko 5.** SPS:n jäsenten ilmoittamat, perhosmateriaalin (N=532) ja toukkamateriaalin (N=518) käsittelyyn liittyvät oireet. Perhosmateriaalista sai oireita 207 (39 %), toukkamateriaalista 161 (31 %) ja perhos- tai toukkamateriaalista 264 (49 %) jäsentä.

▼ **Taulukko 6.** Astmaa, heinänuhaa tai atooppista ihottumaa sairastavien ja ei-allergisten oireet perhos- tai toukkamateriaalista. Kaikista 543 kyselyyn vastanneista 176 (32 %) ilmoitti, että lääkäri on diagnosoinut em. allergisia sairauksia. Tilastollisessa vertailussa allergiaa sairastavien ryhmiä on verrattu ei-allergisiin ja merkittävyyden raja on * p<0,05.

Ei allergiaa	Astma	Heinänuha	Atooppinen ihottuma
N=367	N=35	N=104	N=86
Perhos- tai toukkamateriaalista oireita			
42,9	68,6***	70,2***	64,0***
Perhosmateriaalista oireita			
30,9	64,7***	62,1***	55,3***
Toukkamateriaalista oireita			
27,6	41,2	43,0**	33,7
Oireet muuttaneet harrastusta			
10,5	29,4**	22,3***	22,4**
Tilastollinen merkittävyys (Mann Whitney U), * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001			

Pohdinta

Kaksi kyselykierrosta sai noin puolet SPS:n jäsenistä vastaamaan. Tulos on hyvä, kun ottaa huomioon, että jäsenistössä on paljon henkilöitä, joiden harrastus on hiipunut tai he eivät käsittele perhosmateriaalia. Vastamattomien kartoituksessa melkein puolet kuului tähän joukkoon. Huoli siitä, että oireiset vastasivat aktiivisemmin kuin oireetomat ei näytä merkittävältä. Vastamattomien kartoituksessa oli vain 4 % sellaisia henkilöitä, jotka jättivät vastaamatta oireetomuuden takia. Siten kyselyn tulokset ovat riittävän luotettavia. Jäsenistö koostuu melkein yksinomaan miehistä, sillä vain 4 % vastaajista oli naisia.

Allergisten oireiden esiintyvyys jäsenistön keskuudessa on osapuilleen samaa tasoa kuin suomalaisessa aikuisväestössä. Lääkäriin diagnosoimaa astmaa sairasti 6,6 %, kun Kilpeläinen ym. (2000) saivat vastaavaksi luvuksi 5,1 % (miehet), Hedman ym. (1999) 5,1 % (miehet ja naiset), Pallassaho ym. (1999) 6,6 % (miehet ja naiset) ja Kotaniemi ym. (2001) 5,9 % (miehet). Heinänuhaa oli seuran jäsenillä 19 %:lla, kun allergisen nuhan esiintyvyys yliopisto-opiskelijoilla oli Kilpeläisen ym. (2000) tutkimuksessa 20 %.

Vastaajat kärsivät eniten hengitystieallergiasta ja oireet olivat useimmilla aktiivisia. Ihon allergisia oireita oli myös monilla, mutta yli puolella oireet eivät olleet enää vaivanneet edeltäneen vuoden aikana. Atooppinen ihottuma (lapsuudessa maitorupi, taiveihottuma) onkin sairaus, joka usein korjautuu aikuisiässä. Parhaiten sairauden aktiivisuutta ja haittaavuutta kuvaa lääkityksen tarve. Jäsenistä 27 % jäsenistä oli käyttänyt allergia- tai astmalääkkeitä edeltäneen vuoden aikana, mikä on yllättävän suuri luku. Aikuisväestön vertailutieto ei ole kuitenkaan käytettävissä.

Perhostutkijoiden ja -harrastajien keskuudessa ei ole koskaan tehty järjestelmällistä selvitystä biologisen materiaalin tai myrkkujen aiheuttamista oireista ja haitoista sen paremmin Suomessa kuin muuallakaan. Tämän tutkimuksen mukaan perhos- ja toukkamateriaalin käsittely aiheuttaa seuran jäsenistölle paljon oireita.

Jos melkein puolet vastaajista ilmoittaa hengitysteiden tai ihon oireita, kyseessä on vakava harrastuksen turvallisuuteen liittyvä ongelma. Toki suurimmassa osassa tapauksia oireilu on lievää ja ajoittaista, mutta paljon ja voimakkaita oireita sai perhosmateriaalista noin 15 % ja toukkamateriaalista noin 10 %. Luvut sopivat hyvin yhteen sen tiedon kanssa, että 14 % vastaajista il-

	Lukumäärä	Prosentti
Perhoset		
• Pölyvä rysämateriaali	8	7,0
• Käherämittari (<i>Lycia hirtaria</i>), kiitäjät/kehrääjät, kaaliperhoset (yksi ilmoitus kustakin)	1	0,9
Toukat ja kotelokopat		
• Tammikehrääjä (<i>Lasiocampa quercus</i>)	55	48,2
• Karvaiset kehrääjätoukat	33	28,9
• Heinähukka (<i>Macrothylacia rubi</i>)	26	22,8
• Karvakehrääjät (<i>Lasiocampidae</i>)	6	5,3
• Mäntykehrääjä (<i>Dendrolimus pini</i>)	5	4,4
• Koivukehrääjä (<i>Eriogaster lanestris</i>)	4	3,5
• Heinänorsu (<i>Euthrix potatoria</i>)	3	2,6
• Siilikkäät (mm. <i>Arctia caja</i> , <i>Spilosoma lubricipedium</i>)	3	2,6
• Villakkaat (<i>Lymantriidae</i>)	3	2,6
• Villakarvajalka (<i>Calliteara pudibunda</i>)	2	1,8
• Kulkurinirkot (<i>Thaumetopoea</i>)	2	1,8
• Maitiaiskehrääjä (<i>Lemonia dumi</i>), mustikkakehrääjä (<i>Phylloidesma ilicifolium</i>), pihlajanorsu (<i>Gastropacha quercifolia</i>), kultaperä (<i>Euproctis similis</i>), havununna (<i>L. monacha</i>), täplätupsukas (<i>Orgyia antiqua</i>) (yksi ilmoitus kustakin)	1	0,9

Taulukko 7. Perhos- tai toukkamateriaalista sai oireita 264 (49 %) jäsentä. Heistä 114 (43 %) nimesi jonkin perhoslajin tai -ryhmän oireiden selväksi syyksi.

	Lukumäärä	Prosentti
Karvaisten toukkien käsittely muuttunut	24	31,6
Rysäpyynti vähentynyt tai loppunut	14	18,4
Hengityksen suojain otettu käyttöön	13	17,1
Rysämateriaalia käsitelty vain ulkona	12	15,8
Ilmanvaihtoa parannettu (materiaalin käsittely)	8	10,5
Perhosharrastus/kerääminen loppunut	4	5,3

Taulukko 8. Perhos- tai toukkamateriaalista saadut oireet olivat muuttaneet 76 (14,3 %) jäsenen harrastusta.

moitti muuttaneensa harrastusta oireiden takia. Tyypillistä on, että käsittelyn yhteydessä pölyvä perhosmateriaali (siipisuo- mut, karvat jne.) aiheuttaa hengitystieoireita ja toukkamateriaali iho-oireita.

Osa vastaajista kykeni nimeämään perhoslajin tai -ryhmän, joka aiheuttaa oireita. Erityisen iho-oireiden riskin aiheuttavat kehrääjien ja villakkaiden karvaiset toukat, joiden käsittelyssä on noudatettava erityistä varovaisuutta. Pölyävän rysämateriaalin käsittelyssä on tärkeää käyttää hengityksen suojainta tai materiaali tutkitaan hyvin tuuletetussa paikassa tai ulkona.

Koettujen oireiden mekanismeja voidaan päätellä. Toukkamateriaalin aiheuttamat iho-oireet ovat toksisia ärsytysoireita (Mikkola 2002) ja niitä saavat jokseenkin kaikki ihmiset, jos altistuvat tarpeeksi voimakkaasti ja usein (ei-immunologinen kosketusihottuma tai kosketusnokkosihottuma). Pölyävän perhosmateriaalin osalta tilanne on monimutkaisempi. Suurin osa oireista on limakalvojen ja ihon ärsytysoireita, joita herkät henkilöt kokevat enemmän kuin muut. Osa oireista on varmasti allergista alkuperää ja asianomaiset ovat spesifisesti herkistyneet perhos- tai toukkama-

ateriaalille. Tämän saa selville vain jatkotutkimusten avulla (ihotestit ja verinäytteiden vasta-ainetutkimukset).

Atoopikkojen riski saada oireita perhosmateriaalista oli tässä aineistossa melkein kaksinkertainen ei-atoopikkoihin verrattuna. Atoopikoilla on taipumus tuottaa herkästi IgE-vasta-aineita ympäristön proteiineja kohtaan ja he herkistyvät helposti myös perhosperäisille proteiineille. Esimerkiksi siitepölyistä tai eläimistä (kissa, koira jne.) oireita saavat ihmiset lisäherkistyvät helposti mille tahansa ympäristön valkuaisainepitoiselle pölylle, kun IgE-mekanismi on käynnistynyt eli on ”liipasinherkkä”. Voimakkaan altistumisen välttäminen on heille erityisen tärkeää.

Perhosmyrkyt aiheuttavat merkittäviä oireita 13 %:lle harrastajista ja myrkkujen ja biologisen perhosmateriaalin aiheuttamia oireita voi olla vaikea erottaa toisistaan. Perhosmyrkyt eivät kuitenkaan aiheuttane allergista herkistymistä vaan niiden haitat ovat suoria toksisia vaikutuksia hengitysteihin, ihoon, hermostoon ja maksaan. Myrkyt voivat kuitenkin heikentää ihon ja limakalvon puolustusmekanismeja niin, että allergeenit vaikuttavat voimakkaammin



Tammikehrääjä (*Lasiocampa quercus*).

immuunijärjestelmään. Myrkyt voivat myös muuttaa allergeenisten hiukkasten ja proteiinien ominaisuuksia ja voimistaa niiden immunogeenista vaikutusta.

Yöperhosista peräisin olevat antigeenit voivat toimia yhdyskuntailmassa aeroallergeeneina, jotka voivat hengitettynä herkistää ja aiheuttaa nuhaa ja astmaa (Kino ja Oshima 1978, Kino ym. 1979, Kino ym. 1987, Suzuki ym. 1995). Japanilaiset tutkijat käyttivät silkkiperhosen (*Bombyx mori*) siivistä tehtyä uutetta tutkiessaan astmaattikojen herkistymistä perhosista peräisin oleville allergeeneille. He totesivat, että astmaattikot ovat yhtä paljon herkistyneitä allergeeneille, jotka ovat peräisin perhosista kuin kotipölypunkkeista (*Dermatophagoides pteronyssinus*, *D. farinae*) – alle kahden millimetrin pituisista hämähäkkieläimistä – jotka ovat maailmanlaajuisesti tärkeimpiä sisätilojen allergiaoireilun aiheuttajia. Japanilaiset tutkijat eivät selvittäneet niitä perhoslajeja, jotka altistavat yhdyskuntailman kautta.

Pölypunkkien ja perhosten allergeenien välillä ei todettu ristiin reagoitua. Perhosharrastaja voi herkistyä ja saada oireita molemmista ryhmistä, varsinkin jos perhosmateriaali vanhenee ja siihen pesiytyy pölypunkkeja. Asiasta ei ole tutkimuksia.

Kotipölypunkkien ohella varastopunkit (esim. *Acarus siro*, *Lepidoglyphus destructor*, *Tyrophagus putrescentiae*) voivat aiheuttaa ihmisille allergiaoireita erityisesti maatalousympäristössä, mutta joskus myös kosteusvaurioituneissa asunnoissa. Niitä on löydetty myös täytetyistä eläimistä, merheinällä täytetyistä antiikkihuonekaluista, seinätaljoista ja kuivatuihin kasveista. Ne syövät kasvi- ja eläinperäisiä kuituja, ihmisten ja eläinten hilsettä, homesienten hiukasia jne. Siten niitä voi hyvin löytyä perhoshkokoelmista tai vanhoista rysämateriaaleista.

Minnesotassa Wynn ym. (1988) mittaivat immunokemiallisesti yhdyskuntailman näytteistä tunnetusta vaeltajayökkösestä, *Pseudaletia unipuncta* peräisin olevaa proteiinia ja testasivat tuoksukille (ragweed) yliherkkiä nuhapotilaita perhosuut-



Heinänorsu (*Euthrix potatoria*).

teilla. He totesivat, että perhosista peräisin olevat allergeenit aiheuttavat todennäköisesti kausiluonteista nuhaa Yhdysvalloissa.

Espanjassa Vega ym. (2000) kuvasivat 16 potilasta, joilla epäiltiin kulkurinirkon (*Thaumetopoea pityocampa*) toukkien aiheuttavan kosketusnokkosihottumaa. Neljälletoista potilaalle oli kehittynyt IgE-välitteinen herkistyminen ja he saivat ihon turvotusreaktioita, silmäoireita ja jopa vakavan anafylaksian. Oireita voi aiheuttaa toukkien koskettelu, mutta myös ilmaan päässeet allergeenit.

Baldo ja Panzani (1988) ovat löytäneet 36–38 kilodaltonin (kDa) proteiinin, joka on yleinen ihmisiä herkistävä proteiini selkärangattomissa eläimissä. Sitä tai sitä muistuttavia proteiineja on löytynyt mm. parasiiteista (Nematoda), niveljalkaisista (Arthropoda) – niiden joukossa hyönteisistä (Insecta) – pölypunkkeista (Arachnida), äyriäisistä (Crustacea) ja nilviäisistä (Mollusca) (ks. Panzani ja Ariano 2001). Kyseessä on samankaltaisten proteiinien ryhmä, jota kutsutaan tropomyosiiniksi. Tropomyosiiniä on kutsuttu myös selkärangattomissa eläimissä olevaksi panallergeeniksi, koska suurin osa hyönteisille herkistyneistä ihmisistä on kehittänyt IgE-vasta-aineita juuri tropomyosiinia vastaan.

Erästä katkarapulajista (*Metapenaeus ensis*) löytyy allergeeni, jolle 82 % katkarapuaallergisista ihmisistä reagoi. Tämä allergeeni on myös tropomyosiini, joka on varsin samankaltainen pölypunkkien ja hyönteisen tropomyosiinin kanssa (Leung ym. 1996).

Tropomyosiini on keskeinen allergeeniryhmä, mutta selittää vain osan herkistymisistä. Paramyosiinia löytyy vain selkärangattomista eläimistä, kuten pölypunkkeista ja parasiiteista (rihnamadoista, lapamadoista, koukkumadoista) ja siihen kuuluvat proteiinit voivat myös herkistää. Monet allergeenit odottavat löytäjänsä.

Selkärangattomien aiheuttamia allergioita tunnetaan osin hyvin (pölypunkit, ampiaiset ja mehiläiset), osin kohtalaisesti (hyttysset) ja osin ei juuri lainkaan (perho-

set ja niiden varhaismuodot). Kliininen ongelma on suurin siellä, missä selkärangattomia eläimiä on eniten: subtrooppisilla ja trooppisilla alueilla. Suomessa ongelma on pienempi, mutta sisätilojen pölypunkit aiheuttavat nuhaa, astmaa ja iho-oireita. Ampiaiset aiheuttavat jopa kuolemaan johtavia anafylaktisia sokkeja ja hyttysset voimakkaita iho-oireita ja turvotuksia.

Perhosten aiheuttama riski kohdistuu alan tutkijoihin ja harrastajiin, jotka käsittelevät perhosmateriaalia (ihokontakti) ja hengittävät ilmaa, jossa on potentiaalisesti herkistäviä proteiineja (limakalvokontakti). Suomessa herkistymistä tuskin tapahtuu yhdyskuntailman kautta.

Terminologia

Mikkolan katsauksessa (2002) on selvitetty erityisesti trooppisten lajien toukkien aiheuttamia ärsytys- ja myrkytysoireita. Hän ehdottaa, että kaikkia perhosten ja niiden kehitysasteiden aiheuttamia ärsytystiloja kutsutaan lepidopterismiksi (eng. lepidopterism) ja allergioita (immunologisen mekanismin välittämiä reaktioita) perhosallergiaksi (engl. lepallergy). Lääketieteellisessä entomologiassa lepidopterismilla on ymmärretty lähinnä toukkien aiheuttamia ärsytys- ja myrkytysreaktioita (Southcott 1978, Lancet-lehden pääkirjoitus 1979). Laajennamme ehdotusta siten, että lepidopterismi tarkoittaa kaikkia perhosten ja niiden kehitysasteiden aiheuttamia reaktioita ja oireita riippumatta mekanismista (Taulukko 9).

Perhosmateriaalin käsittelyohjeet

Perhosia ja niiden varhaisvaiheita käsittelevien tutkijoiden ja harrastajien on järkevää välttää tarpeetonta altistumista biologiselle materiaalille ja myrkyille (Taulukko 1). Tutkimuksen perusteella oireita on sitä enemmän mitä enemmän altistutaan. Tärkeimmät riskitekijät olivat todettu allerginen sairaus, altistumisen määrä, materiaalin käsittely sisätiloissa ja tetrakloorietaanin käyttö. Viimemainittu on vaarallinen ja niin iho-, hengitystie- kuin keskushermosto-oireita aiheuttava myrky. Ilmeisesti sen käyttö on loppumassa, koska sitä ei ole enää saatavissa. Terveysnäkökulmasta katsoen siitä ei voi olla pahoillaan. Toisaalta tetrakloorietaanin korvaajana käytetty kloroformi ei suuremman haihtuvuutensa takia tapa hyönteisiä yhtä tehokkaasti, ja kokemuksen mukaan rysämateriaali pölyää enemmän kloroformin jäljiltä.

Hyönteiskokoelmien tuholaistorjuntaan

on paljon käytetty Baygon[®]-levyä, jonka tehoaine, dichlorvos (organofosfaatti) haihtuu hitaasti ilmaan. Dichlorvos luokitellaan lievästi syöpävaaralliseksi aineeksi. Ilmeisesti senkin käyttö on loppumassa EU:ssa ja hyvää korvaavaa ainetta on vaikea löytää. Muurahais-Baition (foksiimi, myös organofosfaatti) on lievästi myrkyllinen jauhe, jota voi sirotella hyönteislaatikoihin.

Kiitokset

Tätä työtä ovat tukeneet Suomen Perhostutkijain Seura, Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti, Helsingin yliopisto ja HYKS, Iho- ja allergiasairaala (tutkimusapuraha No. 2303). Kiitämme erityisesti SPS:n toiminnanohjaaja Jari Kaitilaa, joka auttoi tutkimuksen käytännön järjestelyissä.

Taulukko 9. Perhosten ja niiden kehitysasteiden aiheuttamien reaktioiden ja oireiden luokittelu ja terminologia. Ärsytys- ja myrkyoireita aiheuttavat munat, munaryhmät = ovismi, toukat = larvismi, kotelot, kotelokopat = pupismi ja aikuiset perhoset = lepismi.



Occurrence of allergic and other reactions caused by butterflies and moths among members of the Lepidopterological Society of Finland

There are no systematic studies of allergic or other reactions (lepidopterism) caused by butterflies and moths in Finland or elsewhere. However, some clinical cases have been recorded in Finland. These observations urged a questionnaire survey among the members of the Lepidopterological Society (N=1048) inquiring all symptoms caused by butterflies, moths or their early developmental stages. Five hundred forty three members (52%) answered and half of them (49%) had experienced symptoms or signs: 39% from moth material and 31% from caterpillars. The symptoms were severe in 11–18% of those who answered. Physician diagnosed asthma, allergic rhinitis or atopic dermatitis, frequency and intensity of the exposure, handling the material inside, and especially using tetrachlorethane as a poison in traps were the most important risk factors for symptoms. Fourteen percent of the responders had changed or even given up the hobby because of troublesome symptoms. The high frequency of symptoms was a surprise and indicates that all those who handle this kind of biological material should pay attention to the exposure and reduce it. This is especially important for those who already have an allergic disease. Table 1 lists instructions for safe handling of butterflies, moths or caterpillars. The first part is useful to all and the second part to those who have asthma, rhinitis or dermatitis or a family history of allergies, recorded from 132 species. Results on the species richness and abundance of butterflies, as compared to other day-active Macrolepidopteran species in three types of habitat are shown in table 5. Variation between three consecutive years is also shown.



Förekomst av allergier och andra reaktioner försakade av fjärilar bland medlemmarna i Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf.

Det har inte tidigare gjorts några systematiska undersökningar av allergier eller andra reaktioner (lepidopterism) försakade av fjärilar i Finland eller annorstädes. Enstaka patientfall har dock noterats i Finland, vilket gav upphov till denna enkätundersökning bland medlemmarna i Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf. (N = 1048), gällande alla symptom som försakats av fjärilar och deras utvecklingsstadier. 543 medlemmar (52 %) svarade på enkäten och hälften av dem (49 %) hade upplevt symptom: 39 % hade fått dem av fjärilsmaterial och 31 % av larver. Symptomen var allvarliga hos 11–18 % av dem som svarade. Läkare har gett diagnoser omfattar astma, allergisk snuva och hudutslag. De största riskfaktorerna var ofta förekommande och intensiv exponering, hantering av material inomhus och speciellt användandet av tetraklorethan i fällor. 14 % av de svarande hade ändrat eller till och med slutat med sin hobby till följd av besvärande symptom. Den höga symptomfrekvensen var en överraskning och indikerar att alla som hanterar denna typ av biologiskt material borde beakta exponeringen i högre grad och helst minska den. Det här är speciellt viktigt för dem som redan har en allergisk sjukdom. I tabell 1 finns förtecknat instruktioner för en säker hantering av fjärilar och larver. Den första delen riktar sig till alla och den andra till dem som har astma, allergisk snuva eller hudutslag eller någon av dessa i släkten.

Kirjallisuutta

- Baldo BA, Panzani RC. Detection of IgE antibodies to a wide range of insect species in subjects with suspected inhalant allergies to insects. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1988;85:278–287.
- Haahntela T. Allergian ABC. Kodin allergiaopas. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Karisto Oy, Hämeenlinna 2003.
- Hedman J, Kaprio J, Poussa T, Nieminen M. Prevalence of asthma, aspirin intolerance, nasal polyposis and chronic obstructive pulmonary disease in a population-based study. *Int J Epidemiol* 1999;28:717–722.
- Kilpeläinen M, Terho EO, Helenius H, Koskenvuo M. Farm environment in childhood prevents the development of allergies. *Clinical and Experimental Allergy* 2000;30:201–208.
- Kino T, Oshima S. Allergy to insects in Japan I. The reaginic sensitivity to moth and butterfly in patients with bronchial asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1978;61:10–16.
- Kino T, Oshima S. Allergy to insects in Japan II. The reaginic sensitivity to silkworm moth in patients with bronchial asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1979;64:131–138.
- Kino T, Chihar J, Fukuda K, Sasaki Y, Shogaki Y, Oshima S. Allergy to insects in Japan III. High frequency of IgE antibody responses to

- insects (moth, butterfly, caddisfly, and chironomid) in patients with bronchial asthma and immunological quantitation of the insect-related airborne particles smaller than 10 µm in diameter. *J Allergy Clin Immunol* 1987;79:857–866.
- Kosunen TU, Höök-Nikanne J, Salomaa A, Sarna S, Aromaa A, Haahntela T. Increase of allergen-specific immunoglobulin E antibodies from 1973 to 1994 in a Finnish population and a possible relationship to *Helicobacter pylori* infections. *Clin Exp Allergy* 2002;32:373–78.
- Kotaniemi J, Lundbäck B, Nieminen M, Sovijärvi A, Laitinen LA. Increase of asthma in adults in northern Finland? – a report from the FinES study. *Allergy* 2001;56:169–174.
- Leung PSC, Chow WK, Duffey S, Kwan HS, Gershwin ME, Chu KH. IgE reactivity against a cross-reactive allergen in crustacean and mollusca: evidence for tropomyosin as the common allergen. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:954–961.
- Mikkola K. Perhosten aiheuttamat terveyshaitat: kosketus- ja hengitysoireita ovismista lepisiin. *Baptria* 2002;27:83–85.
- Mäkinen-Kiljunen S, Mussalo-Rauhamaa H, Petman L, Rinne J, Haahntela T. A baker's occupational allergy to flour moth (*Ephesia kuehniella*). *Allergy* 2001;56:696–700.

- Pallasaho P, Lundbäck B, Läspä SL, Jönsson E, Kotaniemi J, Sovijärvi A, Laitinen LA. Increasing prevalence of asthma but not of chronic bronchitis in Finland? Report from the FinES–Helsinki Study. *Respir Med* 1999;93:798–809.
- Panzani RC, Ariana R. Arthropods and invertebrates allergy (with the exception of mites): The concept of panallergy. *Allergy* 2001; Suppl 69:1–22.
- Salminen J. Ärsyttävätkö perhoset sinua? *Baptria* 2002;27:97.
- Southcott RV. Lepidopterism in the Australian region. *Records Adelaide Children's Hospital* 1978;2:89.
- Suzuki M, Itoh H, Sugiyama K, Takagi I, Nishimura J, Kato K, Mamiya S, Baba S, Ohya Y, Itoh H, ym. Causative allergens of allergic rhinitis in Japan with special reference to silkworm moth allergen. *Allergy* 1995;50:23–27.
- The Lancet. Lepidopterism. Editorial 1979;1:480–481.
- Vega JM, Moneo I, Armentia A, Vega J, De la Fuente R, Fernandez S. Pine processionary caterpillar as a new cause of immunologic contact urticaria. *Contact Derm* 2000;43:129–132.
- Wynn SR, Swanson MC, Reed CE, Penny ND, Showers WB, Smith JM. Immunochemical quantitation, size distribution, and cross-reactivity of Lepidoptera (moth) aeroallergens in southeastern Minnesota. *J Allergy Clin Immunol* 1988;82:47–54.

Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2003 tulokset



Janne Heliölä, Mikko Kuussaari & Iris Mäkinen

◀ Kuva 1. Paatsamasinisiipi (*Celastrina argiolus*) runsastui selvästi edelliseen vuoteen verrattuna. Kuva: Olli Vesikko

▼ Kuva 2. Maatalousympäristön seurannan laskentalinjat vuonna 2003. / Figure 2. Transects in Finnish agricultural landscapes in 2003.



Results of the butterfly monitoring scheme in Finnish agricultural landscapes for the year 2003

Monitoring of butterflies in Finnish agricultural landscapes continued for the fifth year. In 34 + 12 transects (Fig. 2, Tables 1 and 2), a total of 36 081 butterflies were recorded from 58 species (Table 1). On average the total number of recorded individuals was 27 % lower and the number of species 5 % lower within one transect than in the previous year. Number of observed species varied between 14 and 43 among the weekly counted transects. Number of recorded individuals decreased from the previous year in 72 % and increased in 22 % of the species. In 14 species the number of recorded individuals more than halved when compared to the previous year. *Nymphalis urticae*, *Lasiommata maera* and most fritillaries and Lycaenidae decreased significantly, while *Boloria selene*, *Nymphalis antiopa* and *Celastrina argiolus* became more abundant. The decrease in butterfly abundance was clearest in southernmost Finland, whereas in Eastern Finland butterflies were slightly more abundant than in the previous year.

Other day-active Macrolepidopteran species were regularly counted in 10 + 12 transects. A total of 6333 individuals were recorded from 132 species. Results on the species richness and abundance of butterflies, as compared to other day-active Macrolepidopteran species in three types of habitat are shown in table 5. Variation between three consecutive years is also shown.

Resultat av monitoring av dagfjärilar i jordbruksmiljöer i Finland år 2003

Monitoring av dagfjärilar i jordbruksmiljöer i Finland fortsatte för femte året i följd. Totalt noterades 36081 dagfjärilar av 58 arter (Tabell 1) längs 34 + 12 inventeringslinjer (Fig 2, Tabell 1 och 2). I medeltal var det totala antalet observerade exemplar 27 % och artantalet 5 % lägre per linje än under föregående år. Antalet observerade arter varierade mellan 14 och 43 bland de linjer som räknades varje vecka. Antalet observerade individer minskade jämfört med föregående år för 72 % och ökade för 22 % av arterna. Hos 14 arter var antalet observerade exemplar mindre än hälften av antalet under föregående år. *Nymphalis urticae*, *Lasiommata maera* och de flesta pärlmorfjärilar och Lycaenider minskade signifikant, medan *Boloria selene*, *Nymphalis antiopa* och *Celastrina argiolus* ökade i antal. Minskningen i dagfjärilarnas abundans var tydligast sydligaste Finland, medan dagfjärilarna i östra Finland uppträdde något talrikare än under föregående år.

Övriga dagaktiva storfjärilar räknades regelbundet längs 10 + 12 inventeringslinjer. Totalt 6333 exemplar av 132 arter observerades. I Tabell 5 visas resultaten gällande dagfjärilarnas artrikedom och abundans i jämförelse med övriga dagaktiva storfjärilar i tre typer av habitat. Här visas också variationen mellan tre på varandra följande år.

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

Seuranta jatkui lähes entisessä laajuudessaan

Maatalousympäristöjen päiväperhosseuranta aloitettiin vuonna 1999, ja tässä viidennessä vuosiraportissa esitetään tulokset vuoden 2003 havainnoista. Seuranta jatkui 32:lla edellisestä vuonna mukana olleella linjalla sekä kahdella uudella paikalla, Porvoon Stensbölessä ja Purolassa (kuva 2, taulukko 1). Kaikki lasketut linjat on listattu internet-sivuillamme liitettyyn verkkootikeliiniin: www.perhostutkijainseura.fi. Laskennat jäivät väliin viidellä edellisen vuoden linjoista, mutta ainakin neljällä niistä seuranta jatkamaan.

Maatalouden ympäristötuen vaikutusten seuranta (Mytvas) –tutkimuksessa (Kuussaari ym. 2001) laskettiin perhosia 12 linjalta (kuva 2) ja vuonna 2001 alkaneessa EU:n Life-rahoitteisessa perinnebiotoopin hoitohankkeessa 14 linjalta. Näiden hankkeiden laskentatulokset on tallennettu samaan Suomen ympäristökeskuksen tietokantaan. Tähän raporttiin on sisällytetty myös vuosittain laskettujen Mytvas-linjojen havainnot, joista on joitakin keskeisiä tunnuslukuja taulukossa 2. Kolmen vuoden aikana näillä linjoilla havaittiin yhteensä 52 päiväperhoslajia ja 105 muuta suurperhoslajia.

Kaikilta laskentalinjoilta kerättiin aiempien vuosien tapaan tietoja elinympäristön laadusta. Näitä ominaisuustietoja on tällä kertaa käydetty raportissa päivä- ja muiden suurperhosten runsauksien vertailussa eri elinympäristöjen välillä.

Vuoden 2003 linjoista 17 laskettiin vähintään 12 kertaa ja yhtä moni 3-11 kertaa (taulukko 1). Laskentoja kertyi keskimäärin 10,8 linjaa kohden, mikä on hieman alle seurannan keskiarvon. Kesän aikana linjoja laskettiin varsin keskimääräisellä aktiivisuudella (ks. verkkoartikkeli). Vain kesäkuun alkupuoliskolle osui heikompi sääjakso, jonka aikana laskentoja tehtiin vähemmän. Eniten laskentoja tehtiin heinäkuun jälkipuolella, jolloin viikoittain laskettiin noin 80 % linjoista.

Fenologiaaltaan kesä 2003 oli varsin myöhäinen. Useimpien perhoslajien lennon huippu ajoittui 1-2 viikkoa seurannan keskiarvoa myöhemmäksi.

Perhoset vähenivät varsinkin etelässä

Yhteensä 34 harrastajalinjalta havaittiin 32398 yksilöä 58 päiväperhoslajista (taulukko 1). Katsottaessa seuranta-aineistoa kokonaisuutena päiväperhoset olivat kesällä 2003 selvästi edellistä vuotta vähälukuisempia. Vain ensimmäinen seurantavuosi 1999 oli keskimäärin heikompi (taulukko 1, tunnusluvut). Vähintään 12 kertaa lasketuilla (14 linjaa, v. 2002 ja 2003 \pm 1 kertaa lasketut) tai vakioituilla Mytvas -linjoilla päiväperhosyksilöitä havaittiin keskimäärin 27 % (323 yksilöä) ja lajeja 5 % (1,4 lajia) edellisvuotista vähemmän. Yhteensä 21 harrastajalinjalta havaittiin edellisvuotista vähemmän lajeja, ja vain 5:ltä vertailukelpoisesti lasketulta linjalta havaittiin enemmän lajeja kuin edellisenä kesänä.

Aiempien vuosiraporttien kaltainen yhteenveto yksittäisten linjojen tuloksista löytyy verkkoartikkelista. Siinä ilmoitetaan vastaavat tunnusluvut myös 12 Mytvas-laskentalinjan osalta.

Perhoskesä ei kuitenkaan ollut kaikkialla yhtä huono, vaan maan eri osien välillä oli eroja. Itä-Suomen laskentalinjojen tulokset olivat keskimäärin jopa hieman edellisvuotista parempia (taulukko 3). Heikoimmin perhosilla meni eteläisimmässä Suomessa, Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa, missä 15 laskentalinjan havaintomäärät lähes puolittuivat edellisestä vuodesta. Seurannan antama yleiskuva perhoskantojen taantumisesta johtuukin paljolti laskentalinjojen, kuten myös perhosharrastajien painottumisesta tälle alueelle.

Kesän 2003 jälkipuoli oli erityisen kuiva ja helteinen juuri eteläisimmässä Suomessa, samoin myös edeltäneen vuoden loppukesä. Tämä saattaa olla merkittävä syy perhoskantojen laskuun juuri siellä. Ilmatieteen laitoksen mukaan Itä-Suomessa saatiin heinäkuussa 2003 lähes normaalisti sadetta, elokuussa jopa poikkeuksellisen paljon.

Eniten lajeja (43) havaittiin edellisten vuosien tapaan Liperissä. Odotetusti myös muut lajirikkaimmat linjat olivat pitkälti samoja kuin ennenkin: Joutsenosta 41, Espoon Nuuksiosta 39 ja Mäntsälän Ohkolasta 38 lajia (ks. verkkoartikkeli). Oriveden Uihelan linja oli selkein nousija, kun siellä havaittiin valtavirrasta poiketen kolme lajia edellisvuotista enemmän.

Porvoon Stensbölen uudelta laskentalinjalta havaittiin eniten päiväperhosia, 2538 yksilöä. Stensbölen linjalla on myös erityisarvoa, koska se kulkee Uudellemaalle pa-

lautetun pikkuapollon istutusalueen lävitse. Kolme vuotta istutuksen jälkeen pikkua-pollon kanta näyttää vakiintuneen alueelle, mutta lajin seuranta on edelleen tarpeen ja laskentalinja tuo tähän arvokkaan lisän. Stensböle osoittautui muutenkin mielenkiintoiseksi perhosalueeksi, sillä siellä havaittiin suurimmat yksilömäärät sekä tuomi- että ruostenopsasiivestä ja neljä etelänhopeatäplää. Erikoista on myös se, että linjalta laskettiin kesän aikana 44 karttaperhosta, mutta vain kolme nokkosperhosta!

Hienolla perinnebiotooppialueella sijaitsevalta Mäntsälän linjalta laskettiin edellisvuosien tapaan suurimmat määrät monesta niitylajista, niitty- ja orvokkihopeatäplästä sekä hopea-, niitty-, hohto- ja ruskosinisiivestä. Lajirikkaimmalta Liperin linjalla havaittiin puolestaan eniten useita metsänreunojen lajeja, kuten metsänokiperhosta, kangasperhosta, tummapapurikkoa, pursuhopeatäplää sekä pihlajaperhosta. Pelto-

Taulukko 1/ Table 1. Maatalousympäristön päiväperhosseurannan tunnusluvut vuosina 1999-2003. Vastaavia tunnuslukuja Mytvas-laskentalinjoilta on esitetty taulukossa 2.

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

Taulukko 2/ Table 2. Tunnuslukuja vuosittain 2001-2003 laskettujen 12 Mytvas-laskentalinjan perhosaineistoista.

	2001	2002	2003
Päiväperhoset			
Lajeja yhteensä	42	42	47
- linjalla keskimäärin	24,1	23,6	23,6
- loholla keskimäärin	5,9	6,3	5,9
Yksilöitä yhteensä	4554	4452	3683
- loholla keskimäärin	19,0	18,6	15,3
Muut päiväaktiiviset suurperhoset			
Lajeja yhteensä	62	66	68
- linjalla keskimäärin	21,1	21,4	22,8
- loholla keskimäärin	4,1	3,9	3,4
Yksilöitä yhteensä	2339	2063	1456
- loholla keskimäärin	9,7	8,6	6,1

Taulukko 3. Keskimääräiset laji- ja yksilömäärät laskentalinjalla, kun linjat on jaettu eliömaakunnan mukaan kolmeen suuralueeseen: Itä-Suomeen, Etelä-Suomen sisämaahan ja eteläiseen rannikkoalueeseen. Suluisa laskentalinjojen määrä kultakin vertailtalvalta alueelta.

Eliömaakunta	Lajeja		Yksilöitä	
	2003	2002	2003	2002
PK, PS, ES (11)	30,5	30,2	1028	985
EH, St (14)	26,3	27,8	685	902
U,V (15)	27,8	29,6	631	1167
Muutos keskimäärin %				
PK, PS, ES	+1		+4	
EH, St	-5		-24	
U,V	-6		-46	

valtaisella Leppävirran Konnuslahden linjalla havaittiin eniten neitoperhosia, ja nokkosperhosten määrässäkin se jäi vain niukasti toiseksi.

Pääosa lajeistakin taantui

Kaikki seurantaan ilmoitetut 58 päiväperhoslajia yksilömäärineen löytyvät verkkoartikkelista. Taulukkoon 4 on poimittu ai-

empia vuosiraportteja vastaavat tunnusluvat viidestä selkeimmin runsastuneesta tai vähentyneestä lajista. Taulukosta suljettiin pois vaeltajat ja metsänokiperhonen, joka on kaksivuotisen kehityksensä takia runsaampi parittomina vuosina.

Havaituista lajeista vain 13 (22 %) esiintyi vertailukelpoisilla linjoilla edellisvuotista runsaampina, kun taas 42 (72 %) lajia vähälukuisempina. Samoin 13 lajia oli runsastunut useammalla linjalla kuin taantunut, ja 42 lajia puolestaan vähentynyt. Luvut ovat lähes peilikuva edellisvuodesta, jolloin useimmat lajit runsastuivat.

Taulukossa 3 todettu ero maan itäisen ja eteläisimmän osan välillä näkyi myös lajitasolla. Neitoperhosen havaintomäärät edelleen yli kaksinkertaistuivat Itä-Suomen 11 linjalla, kun ne Uudellamaalla putosivat alle puoleen edellisvuotisesta. Myös esimerkiksi tesma- ja kangasperhonen sekä lauhahiipijä runsastuivat idässä. Useimpien lajien, kuten nokkos- ja lanttuperhosen kannat kuitenkin laskivat myös idässä, mutta selvästi loivemmin kuin Uudellamaalla.

Edelliseen vuoteen verrattuna yleisistä ja Suomessa talvehtivista lajeista selvemmin runsastuivat vain niittyhopeatäplä, suruvaippa ja paatsamasinisiipi (Kuva 1). Josain määrin runsastuivat myös herukkaperhonen ja ketokultasiipi. Karttaperhosen leviittäytymisen (Saarinen 2004) näkyy myös laskentalinjoilla. Laji havaittiin jo neljältä harrastajalinjalta ja kahdelta Mytvas-linjalta, kun aiemmilta vuosilta havaintoja oli yhteensäkin vain viideltä laskentalinjalta.

Metsänokiperhosen kantaa on mielekäntä verrata vuoden 2001 tilanteeseen. Molempina vuosina vertailukelpoisesti laskettuja linjoja oli yhteensä 23, ja niillä sitä havaittiin v. 2001 yhteensä 1156 yksilöä, nyt 1157. Laji oli vastaavasti runsastunut 10 linjalla ja vähentynyt 13 linjalla, joten sen kanta ei näytä muuttuneen. Vaeltajista vain ohdakeperhosta ja amiraalia tavattiin edellisvuotista runsaampina, muut lajit olivat varsin vähälukuisia.

Yleisistä lajeista edellisvuotista niukempia olivat erityisesti nokkosperhonen, lanttuperhonen sukulaisineen, piippopaksupää ja isot hopeatäplät. Myös angervoho-

Nousijat

Sija 2003	Sija 2002	Laji	Muutos-%	Linjoja, joilla nousua laskua	
5.	9.	Niittyhopeatäplä (<i>Boloria selene</i>)	+23	20	17
15.	19.	Herukkaperhonen (<i>Nymphalis c-album</i>)	+9	19	18
23.	31.	Suruvaippa (<i>Nymphalis antiopa</i>)	+50	26	8
33.	49.	Paatsamasinisiipi (<i>Celastrina argiolus</i>)	+363	21	1
34.	41.	Ketokultasiipi (<i>Lycaena hippothoe</i>)	+23	10	11

Laskijat

Sija 2003	Sija 2002	Laji	Muutos-%	Linjoja, joilla nousua laskua	
7.	3.	Nokkosperhonen (<i>Nymphalis urticae</i>)	-70	3	38
12.	8.	Piippopaksupää (<i>Ochlodes sylvanus</i>)	-58	6	35
13.	11.	Niittysinisiipi (<i>Polyommatus semiargus</i>)	-44	11	27
18.	14.	Ketohopeatäplä (<i>Argynnis adippe</i>)	-51	7	28
21.	15.	Tummapapurikko (<i>Lasiommata maera</i>)	-66	1	31

Taulukko 4. Viisi vuonna 2003 selkeimmin runsastunutta ja vähentyntä päiväperhoslajia. Vastaava taulukko kaikista seurannassa havaituista lajeista löytyy verkkoartikkelista.

Kuva 3. Tummapapurikko (*Lasiommata maera*) oli yksi maatalousympäristöjen laaja-alaisimmin taantuneista päiväperhosista vuonna 2003.



peatäplä, loistokultasiipi ja useimmat niityjen sinisiivet taantuivat selvästi. Tummapapurikko (Kuva 3) oli laaja-alaisimmin taantunut laji; se väheni 31 linjalla ja runsastui vain yhdellä. Pikkukultasiivellä (Kuva 4) havaintomäärä putosi vielä rajummin.

Kahdella linjalla havaittu etelänhopeatäplä oli seurannalle uusi laji, ja sillä oli muutenkin hyvä vuosi (Saarinen 2004). Liperin laskentalinjalle harhautunut saraikkoniittyperhonen oli sekä seurannalle uusi laji. Edellisvuonna havaituista lajeista keltatäplähiipijä, huhtasinisiipi, suonokiperhonen, etelänkeltaperhonen sekä helmi-, lehto- ja rämehopeatäplä jäivät nyt puuttumaan.

Muut päiväaktiiviset suurperhoset

Päiväperhosten ohella muita päivällä lentäviä suurperhosia ilmoitettiin 21 linjalta yhteensä 4877 yksilöä 117 lajista (taulukko 1). Lisäksi 12 Mytvas-linjalta kertyi havaintoja 1456 yksilöstä ja 68 lajista, joista 15 puuttui harrastajalinjoilta. Muiden suurperhosten osuus ilmoitetuista havainnoista

pysyi jokseenkin edellisten vuosien tasalla 15 %:ssa.

Lista 40 runsaimmasta lajista löytyy verkkoartikkelista. Pihamittari (*Scotopteryx chenopodiata*) oli edelleen seurannan yleisin laji. Kesällä 2001 massoina esiintynyt keihäsmittari (*Rheumaptera hastata*) jatkoi taantumistaan; laji putosi ensimmäistä kertaa seurannan aikana kärkekymmeniköstä sijalle 18. Yleisimmistä lajeista selvästi vähenivät myös *Chiasmia clathrata*, *Ematurga atomaria* ja *Xanthorhoe montanata*. Edellisvuotista runsaampana esiintyivät etenkin *Polypogon tentacularius* ja *Odezia atrata*, vähälukuisemmista lajeista myös *Idaeia serpentata*, *Cryptocala chardiniyi* ja *Diacrista sannio*. Runsastuneet olivat lähinnä niittyjen ja avomaiden lajeja, taantuneet puolestaan pääosin metsänreunojen lajistoja.

Neljstäkymmenestä runsaimmasta lajista 18 runsastui ja 22 taantui edellisestä vuodesta. Vaikka lajien runsausjärjestys onkin seurantavuosien välillä vaihdellut, kannanmuutokset ovat yleensä ottaen pysyneet päiväperhosia paremmin tasapainossa; nousijoita ja laskijoita on ollut jokseen-

kin yhtä paljon. Päiväperhosilla kannanmuutokset ovat olleet yleensä samansuuntaisia laajalla rintamalla.

Yksittäisiä havaintoja saatiin seuraavista huomionarvoisista lajeista: *Hemaris tityus* (7 yks./2 linjalla), *H. fuciformis* (2/2), *Adscita statures* (4/4) ja *Lythria cruentaria* (4/2).

Päivä- ja muiden suurperhosten runsauksien vertailu eri elinympäristöissä

Perhosten lajimääriä on mahdollista vertailla vain Mytvas-laskentalinjojen osalta, sillä niillä sekä lohkojen pituus että laskentojen määrä on vakioitu. Lisäksi niiltä on aina havainnoitu myös muut suurperhoset. Aiemmissa vuosiraporteissa on esitetty tuloksia lajimäärien vaihtelusta eri elinympäristöissä erikseen sekä päiväperhosilla että muilla päiväaktiivisilla suurperhosilla, mutta perhosryhmiä ei ole suoraan vertailtu toisiinsa. Tapaako tuoreilla niityillä tai pellonpientareilla yleensä enemmän päivä- vai muita suurperhosia? Entä paljonko perhosryhmien runsauksissa eri elinympäristöissä on vaihtelua vuosien välillä?

Vertailimme toisiinsa pellonpientareita, metsänreunoja ja tuoreita niittyjä, jotka ovat yleisimpiä maatalousalueiden elinympäristöjä (taulukko 5). Tarkastelu perustuu vuosittain 2001–2003 laskettujen 12 Mytvas-linjan havaintoihin. Yhtä poikkeusta lukuun ottamatta elinympäristöt sijoittuivat samaan järjestykseen molemmissa perhosryhmissä kaikkina vuosina ja sekä laji- että yksilömäärien suhteen. Perhosryhmien runsauksissa suhteessa toisiinsa oli silti eroa, samoin vuosien välillä.

Tuoreilla niityillä muita suurperhosia keskimäärin tavattiin lähes yhtä paljon kuin päiväperhosia, vuonna 2002 yksilömäärissä jopa enemmänkin. Myös yhteislajimäärät olivat samaa luokkaa. Metsänreunoilla niiden lajimäärät jäivät keskimäärin noin kolmannesta pienemmiksi, pellonpientareilla jo lähes puoleen päiväperhosista. Yksilömäärissä erot ovat vielä suuremmat. Pellonpientareilla tapaa niityihin verrattuna keskimäärin noin kolmannesta vähemmän sekä päiväperhoslajeja että -yksilöitä, kun muilla suurperhosilla lajimäärät jäivät alle puoleen ja runsaus jopa neljännekseen niittyjen tilanteesta. Avoimet pellonpientareet ovatkin lähinnä harvojen päiväperhoslajien valtakuntaa.

Metsänreunoilla päiväperhosten määrät säilyivät eri vuosina hyvin tasaisina, ja olivat jopa korkeimpia jakson yleisesti ottaen heikoimpana perhosvuonna 2003. Sekä nii-

Perhosryhmät eri elinympäristöissä

		2001	2002	2003	Keskiarvo
A. Yhteislajimäärät					
Päiväperhoset	Tuore niitty	28	31	31	30,0
	Metsänreuna*	31	29	33	31,0
	Pellonpiennar*	24	19	22	21,7
Muut suurperhoset	Tuore niitty	31	29	31	30,3
	Metsänreuna*	21	24	26	23,7
	Pellonpiennar*	15	21	20	18,7
B. Keskimääräiset laji- ja yksilömäärät tutkimuslohkolla					
Päiväperhoset					
- lajeja	Tuore niitty	9,6	8,1	7,6	8,5
	Metsänreuna	6,1	6,6	6,8	6,5
	Pellonpiennar	5,1	5,7	5,4	5,4
- yksilöitä	Tuore niitty	36	23	19	26
	Metsänreuna	17	16	18	17
	Pellonpiennar	17	20	14	17
Muut suurperhoset					
- lajeja	Tuore niitty	8,4	7,8	7,3	7,8
	Metsänreuna	5,1	4,6	3,6	4,4
	Pellonpiennar	3,0	3,1	2,9	3,0
- yksilöitä	Tuore niitty	29	25	17	23
	Metsänreuna	13	9	6	10
	Pellonpiennar	6	6	5	5
C. Lohkolla muita suurperhosia verrattuna päiväperhoisiin, %					
- lajimäärästä	Tuore niitty	87	97	95	93
	Metsänreuna	85	69	53	68
	Pellonpiennar	59	55	53	56
- yksilömäärästä	Tuore niitty	79	108	85	89
	Metsänreuna	77	57	35	56

Taulukko 5. Päiväperhosten ja muiden suurperhosten laji- ja yksilömäärien vaihtelu kolmessa yleisimmässä maatalousalueiden elinympäristössä, sekä kolmena seurantavuotena.

A) Yhteislajimäärät, B) keskimääräiset laji- ja yksilömäärät sekä C) muiden suurperhosten laji- ja yksilömäärät verrattuna päiväperhoisiin (%). Aineisto käsittää 19 niittylohkoa, 57 metsänreunaa ja 97 pellonpiennarta. * Niittylohkojen määrää vastaavassa otoksessa.



Kuva 4. Pikkukultasiipi (*Lycaena phlaeas*), kuten monet muutkin Lycaenidae-heimon lajit olivat vuoden 2003 laskennoissa aiempaa harvinaisempia. Kuva: Olli Vesikko.

tyillä että pellonpientareilla vaihtelua oli enemmän. Tuloksen taustalla saattaa olla se, että metsänreunat olisivat suojaisempina vakaampia elinympäristöjä perhosille kuin esimerkiksi kuivuudesta herkemmin kärsivät avoimet niityt tai pientareet. Metsänreunojen tulosta vuonna 2003 nostaa myös se, että perhoskannat olivat Itä-Suomen runsaasti metsänreunalohkoja sisältävillä linjoilla suhteellisesti muuta Suomea korkeammalla tasolla.

Muiden suurperhosten osalta vuosien väliset erot selittyvät paljolti yhdellä lajilla. Kuten moni muistaa, vuonna 2001 keihäsmittari (*Rheumaptera hastata*) oli huippurunas (Kuussaari ym. 2002). Tuolloin sitä tapasi lähes joka pusikosta – kuten myös laskentalohkolta. Vuonna 2001 se havaittiin 78 %:lla metsänreunoista, vuonna 2003 enää 5 %:lta, ja yksilömääräkin putoi lähes sadasosaan. Taulukossa 5 näkyvä muiden suurperhosten määrän lasku etenkin metsänreunoilla onkin lähes yksinomaan seurausta keihäsmittarin taantumisesta ”normaalitasolleen”. Lajin välttelmillä avoimilla pellonpientareilla vuosien erot sekä laji- että yksilömäärissä olivat selvästi pienempiä. Pelkästään vuoden 2001 aineiston perusteella metsänreunoista saa siis ”liian hyvän” kuvan perhosten elinympäristönä. Tämä osoittaa, kuinka paljon yhdenkin perhoslajin voimakkaat kannanvaihtelut vaikuttavat yhden vuoden havainnoista tehtäviin johtopäätöksiin – arvokas muistutus itse kullekin tutkijalle.

Seuranta jatkuu

Maatalousympäristöjen päiväperhosseurantaan tullaan jatkamaan, eikä rakenteellisia muutostarpeita ole ilmennyt. Sekä laji- että elinympäristötietoja kerätään entiseen tapaan myös kesällä 2004.

Yksittäisten laskijoiden henkilökohtaisesta tilanteesta riippuen osa linjoista jää joskus laskematta, kuten tänä vuonna kävi neljälle linjalle. Olisi toivottavaa, että täl-

löinkin linjalle löytyisi ”tuuraaja”. Tarvitessa sellaista voidaan etsiä myös keskiteytisesti kirjoittajien toimesta. Myös uudet laskentalinjat ovat suuresti tervetulleita, erityisesti Vaasa-Mikkeli-Kuopio-kolmion sisään jäävän seurantatyhjien alueelta! Kiinnostuneita pyydetään ottamaan yhteyttä kirjoittajiin jo suunnitteluvaiheessa.

Eri linjojen lajikoostumuksissa on melkoisia eroja; eräillä pääosa perhosista on niittyjen lajistoa, toisilla metsälajeja, joilakin taas tyypillisiä pelto- ja joutomaiden lajeja. Tämä selittyy paljolti alueiden yleisellä maisemarakenteella, eli linjan sijainnilla pääosin joko kulttuuri- tai metsävaltaisella seudulla. Tätä kysymystä tarkastellaan osana Mytvas II –tutkimushanketta, ja vastaava tarkastelu aiotaan myöhemmin laajentaa myös harrastajalinjoihin. Ilmakuvien perusteella linjoista ympäröivine lähialueineen ollaan paraikaa laatimassa elinympäristökarttoja. Yhdistämällä näitä karttatietoja laskijoiden keräämiin lajitetietoihin saadaan lisää tietoa siitä, miten maiseman yleis rakenne vaikuttaa alueella esiintyvään perhoslajistoon.

Mytvas-laskentalinjoilla on erityistä arvoa perhoskantojen seurannassa, koska niissä laskentalohkojen pituus sekä laskentakertojen määrä on vakioitu. Linjoja on yhteensä 58, jakautuen Uudellemaalle, Varsinais-Suomeen, Etelä-Pohjanmaalle ja Pohjois-Karjalaan (ks. kuva 1B vuoden 2000 vuosiraportissa; Kuussaari ym. 2001). Niille ei kuitenkaan ole tiedossa vakiolaskijoita. Linjojen suuremman tutkimuksellisen arvon vuoksi niiden laskennasta ollaan valmiita maksamaan tavanomaista korkeampi korvaus. Kiinnostuneita pyydetään ottamaan yhteyttä kirjoittajiin, vastaamme mielelläni tarkempiin kysymyksiin linjojen sijainnista, menetelmistä ja korvauksesta. Ainakin Uudenmaan laskentalinjat ovat monelle harrastajalle helposti saavutettavissa (kuva 2).

Kesän 2004 tulokset raportoidaan jälleen Baptriassa 2/2005.

Kiitokset

Kiitämme lämpimästi kaikkia seurantaan osallistuneita perhosharrastajia ja -tutkijoita (liite 1). Kimmo Saarille (Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti) erityiskiitokset yhteistyöstä valtakunnallisen päiväperhosseurannan aineistojen suhteen. Marianne Mayer avusti havaintoaineistojen tallennuksessa.

Liite 1. Yhteenveto päiväperhosten seurantalintojen laskijoista vuonna 2003.

Appendix 1. Summary of the butterfly recorders in different transects in the year 2003.

Linjan sijainti	Linjan laskija(t)
Varsinais-Suomi	
Paimio, Askala	Reijo Myyrä
Sammatti	Juha Korhonen
Turku, Kurala	Reijo Myyrä
Uusimaa	
Tammisaari, Gullö	Kauri Mikkola
Espoo, Söderskog	Juha Sormunen
Espoo, Nuuskio	Juha Sormunen
Vantaa, Västerkulla	Kai Siivonen
Sipoo, Hindsby	Sami Lindgren
Mäntsälä, Ohkola	Olli Elo
Lapinjärvi	
Porvoo, Stensböle	
Porvoo, Purola	Juho Paukkunen
Peter von Bagh	Jere Salminen ja Tea von Bonsdorff -Salminen
Satakunta	
Hämeenkyrö, Mahnala	Tero Piirainen
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, Juha Tyllinen
Hattula, Tenhola	Eeva-Liisa Alanen
Nastola, Mäkelä	Juha Sormunen
Pälkäne, Pohjalahti	Risto Martikainen
Tampere, Sorila	Tero Piirainen
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	Helena ja Katja Rönkä
Leppävirta, Konnuslahti	Kalevi Mäntylä
Maaninka, Leppälähti	Ilmari Juutilainen
Pohjois-Karjala	
Kaavi, Retunen	Ilmari Juutilainen
Liperi, Kaatamo	Ali Karhu
Kainuu	
Paltamo, Melalahti	Reima Leinonen
Sotkamo, Naapurinvaara	Reima Leinonen

Kirjallisuus

- 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.
- Saarinen, K. 2004: Valtakunnallisen päiväperhosseurannan vuoden 2003 tulokset. — Baptria 29: 14–20.



Baptria

VINKKI

Tekstit: Jaakko Kullberg, Timo Lehto, Pekka Sundell
Lajikuvat: Timo Lehto

Tunnista iltayökköset – kookkaat *Acronicta* vertailussa

Iltayökköset ovat Suomessa yleisiä ja monet niistä helposti tunnistettavissa, keskikokoiset pilkkuiltayökkönen (*Acronicta rumicis*) ja silmäiltayökkönen (*A. auricoma*) ovat usein syöttien valtalajeja. Tuomiyökkönen (*A. strigosa*) on kaikkein pienin, sen esiintymisessä on ollut lähes koko Etelä-Suomessa huonoja vuosia 1960–1990-luvuilla, mutta viime aikoina laji on jälleen runsastunut. Myös suoiltayökkönen (*A. menyanthidis*), lep-päiltayökkönen (*A. alni*) ja kangasiltayökkönen (*A. cinerea*) ovat oikeissa elinympäristöissä säännöllisesti tavattavia lajeja.

Mielenkiintoisimman ryhmän harrastajille muodostanevat isot *Acronicta*: yleistä haapayökköstä (*A. megacephala*) ja jänöyökköstä (*A. leporina*) lukuun ottamatta iltayökkösten tähdet löytyvät ryhmän *A. cuspis* – *A. tridens* – *A. psi* lajeista. Mielenkiinto syntyy sekä vaikeasta tunnistettavuudesta, että keihoyökkösen (*A. cuspis*) ja vasamayökkösen (*A. tridens*) voimakkaasta taantumisesta. Vasamayökkönen taantui jo 1900-luvun alussa ja keihoyökkönen 1900-luvun puolivälissä. *A. cuspis* on jälleen runsastunut, mutta mikä on lajin *A. tridens* tilanne. Viime vuosilta lajista on ilmeisesti vain kaksi yksittäishavaintoa etelärannikolta, mutta Pyhäselän, Kiteen ja Tohmajärven alueelta noin 10 havaintoa. Lajin toukka elää polyfagina monilla puilla ja pensailla suosien ilmeisesti aurinkoisia mikroilmastoiltaan ääreviä elinympäristöjä. Ruotsissa laji elää pieniä koivuja kasvavien suoalueiden reunamilla (N. Ryrholm suull. tieto). Monet Pohjois-Karjalan havainnoista ovat vaarojen laeilta.

Mielenkiinto ei lopu tähän. Vaahterailtayökköstä (*A. aceris*) on aivan viime vuosina löytynyt Ahvenanmaalta ja muutamilta muilta etelärannikon paikoilta, kuten Hangosta ja Helsingistä. Vuosina 2001–2003 Ahvenanmaalta saatiin useita aikuisia yksilöitä ja toukkia löydettiin avoimien paikkojen nuorilta vaahteroilta. Rannikkomme kulttuuriympäristöistä vaahterapaikkoja löytyy lukuisasti — pitääkö silmät auki.



Ahvenanmaalta löydetyistä vaahterailtayökkösen (*Acronicta aceris*) toukista kaikki isot ja suurin osa pienemmistä toukista on ollut lehtien alapinnalla. Syömäjäljet ovat olleet helposti havaittavissa. Kuvat: P. R. Sundell



Acronicta cuspis, ♀



Acronicta tridens, ♀



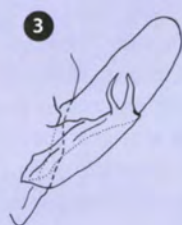
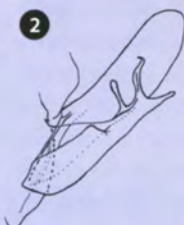
Acronicta psi, ♀

Acronicta cuspis — keihoyökkönen

- suiposiipinen iso laji
- pohjavärliltään tumman siniharmaa, usein rakeisen savuttunut
- kontrastisen voimakkaat mustat kuvioinnit, jotka erottuvat selvästi
- sisempi poikkiviiru selvästi näkyvissä kaksinkertaisena
- rengas- ja munuaistäplät selväkuvioidet
- ♂: tummat ruskeat takasiivet – muilla vaaleat
- koiraan valvassa (oikeassa) kaksi hakasta ylöspäin ja yksi voimakas hakanen hieman yli kello neljässä valvaan nähden. (kuva 1)

▼ Alla koiraiden valvat – vasemmalta oikealle
1. *A. cuspis*, 2. *A. tridens* ja 3. *A. psi*.

Alkuperäiskuvat:
Heath ym.



Acronicta tridens — vasamayökkönen

- etusiiven reuna suora, siiven muoto kulmikas ja ulkoreunasta leveä, tukevan ja leveäsiipisen oloinen
- pohjaväri siniharmaa, tasainen tai tummanharmaita varjostumia, hyvin vähän vaaleampaa kirjavointia
- tummat kuvioinnit erottuvat selvästi, mutta eivät ole kontrastiset
- sisempi poikkiviiru koko matkalta näkyvissä kaksinkertaisena
- rengas- ja munuaistäplät selvät, mutta eivät kovin kontrastiset – munuaistäplän kohdalla varsinkin tuoreilla yksilöillä selvästi ruskeaa väritystä
- ♂: lähes kokonaan vaaleat takasiivet lukuun ottamatta usein tumman kontrastista reunaviivan ympäristöä
- koiraan valvassa kaksi hakasta ylöspäin ja yksi terävä ja ohut hieman yli kello kolmessa (kuva 2)

Acronicta psi — nuoliyökkönen

- etusiiven reuna kärkeä kohti kaartuva, siiven muoto pyörästynyt ja siksi ulkoreunasta kaventuva, kapeasiipisen oloinen, ”hennompi otus”
- pohjaväri vaalean siniharmaa, usein sitä vaaleampia juomuja, kirjava vaalea olemus. Muoto f. *suffusa* on tasaisen yksivärisen harmaa tai tumman harmaa pohjavärliltään
- heikot kuvioinnit nuolitäpliä lukuun ottamatta, monet kuviot vain yksinkertaisina tai heikkoina
- sisempi poikkiviiru näkyvissä yleensä vain yksinkertaisena tai muuten heikkona, joskus räikeän voimakaskuvioisia yksilöitä, mutta tällöin pohjaväri edelleen kirjava
- rengas- ja munuaistäplät heikot ja usein epätavalliset, eivät kontrastiset – munuaistäplän kohdalla voi olla heikosti ruskeaa väritystä ks. pohjaväri
- ♂: vaaleat takasiivet, mutta yleensä tummaa kuviointia siipisuonissa ja reunoissa – ei voimakasta kontrastia, vaan ruskea väri usein levinnyt
- koiraan valvassa kaksi lähekkäistä hakasta ylöspäin ja ulospäin työntyvästä jäljellä pelkkä tylppä tynkä. (kuva 3)

Latvian perhostutkimuksen heijastuminen Suomeen



Jari Kaitila Lajikuvat: Jari Flinck

1 *Proserpinus proserpina* (51 mm)



Kirjoittajan osoite – Author's address:
Jari kaitila; Kannuskuja 8 D 37, 01200 Vantaa
Email: jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi

Johdanto

Tämä artikkeli perustuu Nikolay Savenkovin ja Ivars Šulcsin kirjoittamaan englanninkieliseen artikkeliin Latvian uusista ja harvinaisista perhosista, joka on sivuilla 52–58. Esittelyssä on Latvian perhoslajistoa sekä pohdintaa siinä tapahtuneista muutoksista ja lajien leviämisestä suhteessa Suomeen.

Yhteenvetooni, lyhyen Latvian lajiston yleiskatsauksen perään, olen valinnut sellaisia lajeja, joista Baptriassa tai muussa suomalaisessa kirjallisuudessa ei ole aiemmin julkaistu paljoakaan tietoa tai tieto on osin virheellistä. Joitain mielenkiintoisia lajeja olen käsitellyt perusteellisemmin, käyttäen apuna uusinta kirjallisuutta ja täydentäen aukkopaikkoja omilla sekä kaveripiirin kokemuspohjaisilla tiedoilla. Kuvissa esitetään näitä ja joitain muita suomalaisen harrastajan kannalta kiintoisia perhoslajeja. Vaikeammin tunnistettavien lajien kuvien yhteyteen on pantu meillä esiintyvien samannäköisten lähilajien kuvat vertailun helpottamiseksi.

Savenkovin ja Šulcsin käyttämä tieteellinen nimistö on Euroopan lajiluettelon mukainen, ja siksi joiltain osin poikkeaa Suomen luettelossa käytetystä systematiikasta ja kirjoitustavasta. (Karsholt & Razowski

1996). Sekaannusten välttämiseksi käytän kirjoituksessani samaa nimitystä.

Leviämistä yli rajojen

Viime vuosien aikana on Suomen perhoslajien luettelo pidentynyt tahdilla, joka tuntui 1980-luvulla ja pitkään 90-luvullakin täysin mahdottomalta. Kymmenen uutta tai jopa lähes 20 uutta lajia vuodessa on jotain aivan muuta kuin ne keskimäärin viisi lajia, joihin ehdimme vuosien aikana tottua.

Miksi sitten havaittujen uusien perhoslajien vuosittainen määrä on näin voimakkaasti kasvanut? Epäilemättä viime vuosikymmenen poikkeuksellisen lämpimät sääolot ovat edesauttaneet ”eteläisten” lajien leviämistä aina tänne pohjolan perukoille saakka. Tämä ei mielestäni kuitenkaan ole ainut selittävä tekijä. On ”hyviä vuosia” ja edullisia jaksoja ollut aiemminkin. Esimerkiksi 1970-luvun alun loistavat vuodet ovat painuneet mieleeni sellaisina. Eipä silloin uusia lajeja havaittu lähellekään nykytahtia, vaikka uustulokkaita epäilemättä oli tarjolla. Kasvanut perhoslajistojen määrä, lisääntyneet valo- ja syöttöpyydykset sekä paremmin perhosia houkuttavat lamput selittävät menestystarinaa osaltaan mutta tämäkään ei kaikkien perhosryhmien kohdalla kerro aivan koko totuutta.

Kun asiaa vähän tarkemmin miettii, löytyy eräs lisäselitys, joka pitää ottaa vahvasti huomioon. Vuorovaikutus lähialueiden tutkijoiden ja harrastajien kanssa on selvästi lisääntynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana. Tiedämme aikaisempaa huomattavasti enemmän naapurimaidemme perhosista yleensä ja varsinkin tietoa perhoslajiston kehityksestä lähialueillamme on paremmin saatavilla. Viron ja Latvian kohdalla muutos tietojen vaihdossa on ollut todella suuri. On todellakin paljon helpompaa löytää ja tunnistaa sellaisia lajeja, joita lähialuetietouden ansiosta osaa jo odottaa, kuin sellaisia lajeja, jotka ilmaantuvat täysin ”puskan takaa”. Paras on tilanne, jos on ollut mahdollisuus tutustua meille mahdollisesti leviäviin perhoslajeihin kenttäolosuhteissa jonkun harrastajakollegan opastuksella.

Savenkovin ja Šulcsin artikkelissa Latvian perhoslajiston muutoksista 1990-luvun lopulla, voimme tehdä monia havaintoja. Useat artikkelissa esiintuoduista lajeista levisivät seurantajakson, vuosien 1995–1999, aikana Latviaan. Sen jälkeen jotkut lajit ovat edelleen laajentaneet elinpiiriään ja osa lajeista on ehditty todeta ensi kerran myös Suomesta. Näitä lajeja ovat muun muassa: *Leucospilapteryx omissella* (pujokovertajakoi), *Phyllonorycter issikii* (leh-



2 *Denisia luticiella* ♀, Latvia

3 *Cochylimorpha woliniانا* ♀, Russia

4 *Aethes beatricella* ♂, Sweden

5 *Cynaeda dentalis* ♂, Estonia

musmiinaajakoi), *Agonopterix subpropinquella* (kaunokkilattakoi), *Agonopterix purpurea* (purppuralattakoi), *Monochroa niphognatha* (vesitatarkaitakoi), *Scrobipalpa bryophiloides* (kirjojäytjäkoi), *Gynnidomorpha luridana*, *Schrankia intermedialis* (sekokoisayökkönen) ja *Mythimna albipuncta* (helmiolkiyökkönen). Useita lajeja on myös "odotuslistalla". Todennäköisesti potentiaalisimpia ovat jotkut idästä, kaakosta tai suoraan etelästä levittäytyvät lajit, joista eräät kannattaa nostaa esiin: *Ornixola caudulatella* (kuva 10), *Phyllonorycter trifoliella*, *Leucoptera aceris*, *Scrobipalpa clintoni* (kuva 6), *Dichomeris rasilella*, *Platyedra subcinerea*, *Aethes beatricella* (kuva 4), *Agriphila aeneociliella* (kuva 17), *Catoptria osthelderi* (kuva 18), *Proserpinus proserpina* (helokkihiitäjä) (kuva 1), *Cabeira leptographa* (kuva 22), *Eupithecia insigniata* (kuva 25), *Eupithecia extraversaria*, *Netrocerocora quadrangula* (kuva 26), *Xestia ditrapezium*, *Euproctis chrysorrhoea* (pronssi-perä) ja *Pericallia matronula* (leimusiiilikäs) (kuva 6). Sen sijaan lounaan suunnalta leviävät lajit näyttävät enemmän saavuttavan lounaisimman Suomen kuin Baltian länsirannikon. Tästä hyviä esimerkkejä ovat *Peribatodes secundaria* (sulkaharmoniittari) ja *Campaea margaritata* (kalvasmittari).

Savenkovin ja Šulesin mainiosta artikkelista löytyy lisäksi mielestäni tärkeää ja kaivattua tietoa useista erittäin puutteellisesti tunnetuista lajeista, joista kirjallisuustietoa on ollut saatavilla sangen rajoitettuna. Tällaisia lajeja ovat: *Dryadaula irinae*, *Agnathosia sandoensis*, *Phyllonorycter cydoniella*, *Phyllonorycter trifoliella*, *Leucoptera aceris*, *Denisia luticiella*, *Coleophora carchara*, *Schrankia intermedialis*, *Xylomoia strix* (pöllöyökkönen) ja *Netrocerocora quadrangula*.

Perustietoa Latvian perhoslajistosta

Latvian perhoslajisto tunnetaan varsin kattavasti ja Latvialle uuden lajin löytäminen on kutakuinkin yhtä vaikeaa tai helppoa kuin Suomelle uuden lajin löytäminen. Maiden tunnettujen perhosten lajimäärät ovat hyvin lähellä toisiaan, vaikka pinta-

alaltaan Latvia on Suomea monta kertaa pienempi. Vuoden 1999 alussa Latviasta tunnettiin 2.406 perhoslajia. Vuosina 1995-1998 Latvialle uusia lajeja todettiin yhteensä 66, joista 28 lajia oli koko Baltialle uusia lajeja. Englanninkielisessä artikkelissa Latvialle uudet lajit on merkitty tähdellä (*) ja Baltialle uudet kahdella tähdellä (**).

Latviasta tavatuista lajeista useimmat ovat meillä harvinaisia tai lajistostamme toistaiseksi puuttuvia. Joukossa on kuitenkin muihin verrattuna triviaalilta tuntuvia lajeja, kuten *Aplocera praeformata* (isookamittari) tai *Amphipyra berbera* (hämpensasyökkönen). Suomalaisista lähtökohdista on vaikea uskoa, että ne olisivat Latviassa harvinaisia.

Meistä ehkä yllättäviltä tuntuva Latvian harvinaisuuksia on muitakin, esimerkiksi *Idaea deversaria*, (pistekulmumittari), *Anticlea badiata*, (ruskoruusmittari), *Proxenus lepigone* (luotoyökkönen), *Epipsilia griseascens* (hopeamaayökkönen), *Standfussiana lucerneana* (saaristoyökkönen) ja *Eugnorisma depuncta* (lännenmaayökkönen) ovat sellaisia. Ovatko kaikki listan perhosten siltäkin yllättäviä? Ajatellaanpa vaikka lajia *Epipsilia griseascens*. Latviassa ei kalliota, meillä niin yleisiä elinymäpäästöjä, juuri vastaan tule, vaikka maata kuinka kiertäisi. Ei siis ihme, että puhtaita kalliolajeja ei Latviassa esiinny. Näkyvän

peruskallion puuttuminen heijastuu saariston ja sitä kautta myös lajien *Proxenus lepigone* ja *Standfussiana lucerneana* puuttumisena. Ihan kaikkea kalliialueiden puuttuminen ei silti selitä. Otetaan esimerkiksi *Eugnorisma depuncta*, joka on Suomessa levineisyydeltään läntinen yökkönen, elinalue loppuu selvästi ennen Hankoa kuin seinään, vaikka kiipeää länsirannikolla liki Ouluun. *Eugnorisma depunctan* harvinaisuus Latviassa tuntuu vielä jotenkin loogiselta mutta *Idaea deversarian* harvinaisuudelle en keksi mitään selitystä. Pistekulmumittari on Euroopassa laajalla alueella yleisenä esiintyvä laji, joka Suomessa on runsaimmillaan Hangon rantahietikoilla. Miten laji voi olla harvinaisuus Latviassa, jossa saman tyyppisiä rantahietikoita on paljon Suomea runsaammin.

Myös pohjoispainotteisen (boreaalisen) lajiston esiintymisessä Latviassa on oma mielenkiintoisuutensa. Monet meillä vielä Etelä-Suomessakin yleiset tai melko yleiset lajit ovat Latviassa suuria harvinaisuuksia tai jopa täysin puuttuvia kuten *Exaerettia ciniflonella*, *Boloria freija* (muurainhopeatäplä), *Oeneis jutta* (räme kylmäperhonen), *Lasiommata petropolitana* (metsäpapurikko), *Xanthorhoe decoloraria* (purppurakentämättäri), *Xanthorhoe annotinata* (metsäkentämättäri), *Entephria caesiata* (metsäpohjanmittari), *Thera serraria* (saha-



6 *Pericallia matronula* ♂, Russia



mittari) ja *Xestia speciosa* (kirjoharmoyökkönen).

Eihän pohjoispainotteisten lajien harvinaistumisessa etelämpänä sinällään olisi mitään kummallista mutta ihmetys herää, kun muistaa, että meillä biotooppien laadukkuutta osoittavina pidettyjä lajeja kuten *Agriphila biarmica*, *Boloria frigga* (rahka-hopeatäplä), ja *Xestia sincera* (vaaleaharmoyökkönen) kuitenkin esiintyy Latviassa. Ei ole ihan helppoa nieltävää, että *B. frigga* on huomattavasti yleisempi kuin *B. freija*, (hävinnyt ilmeisesti koko Baltiasta) tai että *X. speciosa* ja *X. sincera* ovat siellä kutakuinkin yhtä harvinaisia lajeja.

Poimintoja

Dryadula irinae (Savenkov, 1989)
ja *Agnathosia sandoeensis*
Jonasson, 1977

Molemmat koiperhosten heimoon kuuluvat lajit ovat kansainvälisiä suurharvinaisuuksia, joista kummastakin on tehty vain muutamia havaintoja. *D. irinae* on toistaiseksi tavattu ainoastaan kahdesta paikasta Latviasta (Slitere ja Moricsala). Samoin *A. sandoeensis* -lajille tunnetaan vain kaksi esiintymispaikkaa, toinen on Ruotsin Gotska Sandö ja toinen Latvian Slitere. Lajien löy-

töpaikat ovat erittäin vanhoja, koskemattomia jalopuumetsiköitä.

Caloptilia rufipennella (Hübner, 1796)
(kuva 9)

Lajin toukan ravintokasvi niverävaahtera (*Acer pseudoplatanus*) ei ole luontainen Latviassa, eikä myöskään Suomessa. Lajin löytö sieltä antaa hyvän syyn pitää silmällä tätä toukkana suhteellisen helposti todettavaa lajia meilläkin. Toukka rullaa ravintokasvin lehteä samantyyliisesti kuin *Caloptilia hemidactyella* tekee metsävaahteralla (*Acer platanoides*).

NEW AND RARE LEPIDOPTERA FOR THE LATVIAN FAUNA

Report No 15

Nikolay Savenkov *, Ivars Šulcs **

Savenkov N., Šulcs I., 1999: New and rare Lepidoptera for Latvian fauna. Report No 15. Faunistical and ecological notes on 112 Latvian Lepidoptera species are given, 66 are new to the Latvian fauna and 28 are new for Baltic region. 2.406 species of Lepidoptera are known in Latvia on 1 January 1999.

* Latvian Museum of Natural History, K.Barona str., 4, Rīga, LV - 1712, LATVIA

** Stirnu str., 18, Rīga, LV-1082, LATVIA

Several years have passed since the last faunistical papers of Latvian Lepidoptera were published (Savenkov, 1994; I. Šulcs, 1996). Another important entomological event was the check-list of Latvian Lepidoptera (Savenkov et al., 1996), in which all species previously reported in literature and Latvian collection materials were critically checked.

The participation of Latvian lepidopterologists in North European Moth Monitoring programme and the use of such effective method as light traps made a kind of revolution in Latvian lepidopterological faunistics.

The continuing warming of climate caused the appearing of many eastern or southern steppen species in the fauna of Latvia like *Dichomeris rasilella*, *Leucospilapteryx omissella*, *Coleophora carchara*, *Scrobipalpa bryophiloides*, *Chlorissa cloraria*, *Netrocerocora quadrangula* and some others. Last years (especially 1995) were rather good for migrative species. This factor together with more intensive collecting methods helped to discover new migrant species for Latvia like *Uresiphita gilvata*, *Peridroma saucia* and *Heliothis maritima*. Most of the new species were already expected, but the discovery of such species as *Leucoptera aceris*, *Nemapogon inconditella* and *Phyllonorycter issikii* were nice surprises. The careful revision of difficult species complexes, connected with the checking of long series of material led to discoveries of *Mesapamea remmi*, *Schranksia intermedialis* and *Epermenia falciformis*. As a result 66 Lepidoptera species were discovered as new for Latvia at years 1995-1999. Among them are new for Baltics 28 species (marked accordingly by one (*) and two (**)) asterisks).

The following abbreviations were used in the text:

AA – Antti Aalto	JJ – Jari Junnilainen
AB – Arvids Barsevskis	SK – Sakari Kerppola
AŠ – Aleksandrs Šulcs (†)	KN – Kari Nupponen
SB – Sergey Burlakov	NS – Nikolay Savenkov
EĒ – Emīls Ēmanis	IŠ – Ivars Šulcs
JD – Jury Dovoretzky	

m. = male; f. = female, b = beginning

The administrative districts of Latvia:

Aiz.: Aizkraukle, Bsk.: Bauska, Dgp.: Daugavpils, Krs.: Krāslava, Ku Kuldīga, Lps.: Liepāja, Lim.: Limbaži, Lud.: Ludza, Rīg.: Rīga, Ta Talsi, Ven.: Ventspils.

The systematics is according to Karsholt et al. (1996).

On 1 January, 1999 2.406 species of Lepidoptera are known from Latvia.

Our special thanks to all persons ment above for the loan or donation of material. The authors would like also to express their gratitude to Karsholt (Denmark), E. van Neukerken (Netherlands) and V. Piskun (Belorussia) for the help of species determination and additional information.



10 19 mm
Ornixola caudulatella ♂, Poland



11 18 mm
Luquetia lobella ♀



12 9 mm
Elachista gangabella ♀, Poland



10 mm
Elachista unifasciella ♂, Poland

***Ornixola caudulatella* (Zeller, 1839)**
(kuva 10)

Tästä huomiotaherättävän näköisestä kosteikkoalueiden reunapajukoissa elävästä miinaajakoilajista tehdään kaikkialla havaintoja vain harvakseltaan. Laji on yöaktiivinen, mutta tulee huonosti houkutusvaloilille. Lajia havaitaan yleensä ainoastaan yksitellen. Aivan viime vuosina havaintojen määrä Latviassa on kuitenkin lisääntynyt ja laji tavattiin hiljan myös Itä-Virosta, joten tämä väriläiskä saattaa olla leviämässä pohjoisemmaksi.

***Phyllonorycter trifoliella* (Gerasimov, 1931)**

Lajin habitus on hyvin lähellä niin ikään apiloilla (*Trifolium*) elävää, meilläkin yleisää *Phyllonorycter insignitellaa*. Kohtalaisen hyvä ulkoinen tuntomerkki näiden lajien välillä on etusiiven tyviosan alareunassa oleva valkea laikku, joka *P. trifoliellalla* on lyhyt ja korkea mutta *P. insignitellalla* laikku on pitkä (lähes tyvijuovan pituinen) ja kapea. Varma lajimääritys onnistuu kuitenkin vain genitaalien perusteella. Hyvä tuntomerkki koirasgenitaaleissa on oka (seta), joka *P. trifoliellalla* on vain vasemmassa

lämssässä (valva) ja *P. insignitellalla* molemmissa.

P. trifoliella esiintyy Latviassa koko maan alueella ollen kuitenkin selvästi harvinaisempi ja vähälukuisempi kuin lähilaji, *P. insignitella*. Lisäksi laji todettiin kesällä 2003 Koillis-Virosta (U. Jürivete, suull. tiedonanto).

***Leucoptera aceris* (Fuchs, 1903)**

Ei aivan odotetuin laji! Aikaisemmin laji tunnettiin erittäin paikallisena vain muutamista Keski-Euroopan maista, mm. Puolasta ja Saksasta. Laji näyttää nyt esiintyvän

NEPTICULIDAE

****Stigmella alnetella* (Stainton, 1856)**

Dgp.: Silene (Ilgas) September 1997 – several mines on *Alnus glutinosa*, adult – 25.04.1998 1 spec. (NS).

****Stigmella aceris* (Frey, 1857)**

Tal.: Slītere September 1997 – numerous vacuolated mines on *Acer platanoides* (IŠ); in the same place 16.07.1998 many tenated mines, ex l. 28.07-10.08.1998 16 spec. (NS);

Rīg.: Rīga 04.09.97 – numerous vacuolated mines on *A. platanoides* (NS).

****Stigmella continuella* (Stainton, 1856)**

Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 26.06.1994 1 f. - ad luc. (IŠ).

****Stigmella filipendulae* (Wocke, 1871)**

Rīg.: Camikava, 13.07.1998 – several tenated mines on *Filipendula vulgaris*, imago - 27.07.1998 1 spec. (NS);

Aiz.: Koknese (Rīteri) 29.08.1998 - several tenated mines on *F. vulgaris*.

TINEIDAE

***Dryadula irinae* (Savenkov, 1989)**

Tal.: Slītere 08-14.07.1997 1 m., 08-28.06.1998 2 m. (NS & IŠ). All recorded by light traps. This is the richest population of this rare species which is known only from Latvia.

This and the next species are inhabitants of the old primeval forests. They probably became extinct in the most Latvia with old forests. Some relic population remained in reservations. It seems, that these two species still survive only in the reserves (in Latvia first of all in Slītere and, probably, also Moricsala).

In Europe and neighbouring regions the representatives of mostly tropical *Dryadula*-genus are known only from Caucasus (*D. zinica* Zagulajev, 1979 and *D. caucasica* Zagulajev, 1979) and Greece (*D. hellenica* Gaedike, 1988); introduced species *D. pactolia* Meyrick, 1902 was recorded in some Euro-

pean countries, nearest in Denmark.

***Agnathosia sandoensis* Jonasson, 1977**

Tal.: Slītere 14-20.07.1997 1 m. - in light trap (NS & IŠ); the second known specimen from Latvia, besides this, known only from Sweden (Gotska-Sandön).

*****Nemapogon inconditella* (D.Lucas, 1956)**

Lps.: Pape 18-24.08.1998 1 m. - in light trap (NS & IŠ).

***Trichophaga scandinaviella* Zagulajev, 1960**

Dgp.: Silene (Ilgas) 28.06.1997 1 f. - ad luc. (NS & AB); the second known specimen from Latvia.

***Elatobia fuliginosella* (Lienig & Zeller, 1846)**

Tal.: Slītere July 1997 1 m., July 1998 1 m. (anonymous);

Rīg.: Priedaine 23-25.07.1996 2 m. - ad luc. (NS);

Rīg.: Camikava 23-28.07.1997 1 m. - ad luc. (NS).

PSYCHIDAE

****Narycia duplicella* (Goeze, 1783)**

Tal.: Slītere 24.07.1996 1 spec. - ad luc. (KN); 29.06-06.07.1998 5 spec. - in Malaise trap (NS & IŠ).

Rīg.: Turaida 30.06.1997 1 spec. - ad luc. (IŠ).

BUCCULATRICIDAE

***Bucculatrix argentisignella* Herrich-Schäffer, 1855**

Aiz.: Koknese (Rīteri) 15.05.1998 1 m. - by sweeping (JJ); the second known specimen from Latvia.

GRACILLARIIDAE

****Caloptilia rufipennella* (Hübner, 1796) (fig. 9)**

Kul.: Rudbārzi 23.09-21.10.1997 2 f. - in light traps (NS & IŠ).

*****Leucospilapteryx omisella* (Stainton, 1848)**

The species was first discovered in Krs.: Piedruja (Lupandi), where 18.08.1995 nine specimens were recorded at light. (NS). Later in 1996-1998 the spe-

cies was recorded in numbers in E and SE Latvia: Dgp.: Slutiški, Silene (Ilgas), Krs.: Piedruja (Lupandi), Lud.: Ludza, Nirza, Šķaune (Meikšāni) (NS, JJ, IŠ). In these places mines (especially in autumn) were found in numbers on *Artemisia vulgaris*. The species has two generations yearly in V-bVI and VIII-bIX.

***Ornixola caudulatella* (Zeller, 1839) (fig. 10)**

Dgp.: Naujene 12.06.1995 1 spec. (IŠ);

Krs.: Indrica 08.06.1995 1 spec. (NS);

Krs.: Piedruja (Lupandi) 08.06.1998 1 spec. (IŠ).

All recorded at light.

****Phyllonorycter cydoniella* (Denis & Schiffmüller, 1775)**

Lps.: Durbe 09.07.1996 – numerous mines on *Pyrus domestica*, ex l. 14.07.1996 4 m. (NS).

Rīg.: Rīga 01.07.1985 1 m. - on the fence (NS),

10-12.08.1995 1 m. - ad luc. (IŠ). An overlooked species among *P. blancardella* (Fabricius, 1781).

*****Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963)**

Aiz.: Skrīveri 11.09.1997 – numerous mines on *Tilia* spp., imago 15-20.09.1997 33 spec. (NS & IŠ). An expansive species, which is rapidly spreading towards west, last time reported from Moscow district, Ukraine and Poland.

***Phyllonorycter trifoliella* (Gerasimov, 1931)**

Rīg.: Jūrmala (Ķemeri) 29.07-04.08.1997 1 m. (NS & IŠ);

Dgp.: Naujene 16.08.1995 1 m. (NS);

Dgp.: Slutiški 16.08.1995 1 m. (NS);

Krs.: Šķeltiņi 28.07.1996 1 m. (AB);

Krs.: Piedruja (Lupandi) 11.05.1996 1 m. (NS).

In all cases at light; overlooked or, probably, expansive species in Latvia, first record in 1991 (I. Šulcs, 1996) in NE Latvia. Externally extremely similar to *P. insignitella* (Zeller, 1846).

YPONOMEUTIDAE

*****Euhyponomeutoides ribesiella* (Joannis, 1900)**

Tal.: Slītere 05-18.05.1998 2 spec. (IŠ & NS);

Kul.: Rudbārzi 26.08-07.09.1997 4 spec., 13-27.04.1998 3 spec. (NS & IŠ);



Latviassa monin paikoin, mutta on epävarmaa onko se siellä tulokas vai aiemmin huomaamatta jäänyt laji. Lajin toukka miinaa ainakin loppukesällä laikkumiinoja metsävaahteran (*Acer platanoides*) lehtiin ja on nimenomaisesti miinana helposti todettavissa.

Denisia luticiliella (Erschoff, 1877)
(kuva 2)

Erittäin huonosti tunnettu laji, joka tunnetaan vain Venäjältä, Ukrainasta ja Latviasta. Artikkelissa mainittu "vahinkolöytö" oli alkusysäys lajin etsimiseen. Sen seurauk-

sena laji paljastui kohtalaisen yleiseksi lajiksi Riikan puistoissa. Lajin aikuisia (ks. kuva 2) löydetään nykyisin melko runsaslukuisesti vanhojen puistopuiden rungoilta kesä-heinäkuussa. Yksi lajin suosimista puulajeista on hevoscastanja (*Aesculus hippocastanum*).

Apatetris kinkerella (Snellen, 1876)
(kuva 13)

Mielenkiintoinen löytö sisämaasta lajista, jota on pidetty meren hiekkarantadyneillä mm. Tanskassa ja Länsi-Ruotsissa kasvavan rantakauran (*Ammophila arenaria*)

monofagina. Latvian löytöpaikka on dyynialue, mutta rantakauraa siellä ei kasva. Liettuasta laji on ilmeisesti myös löydetty samankaltaiselta paikalta. Latvian yksilöt poikkeavat lievästi habitukseltaan mererantadyynien yksilöistä. Koska merkittäviä genitaalieroja ei löydetty, kirjoittajat pitivät taksonia *A. kinkerella* -lajiin kuuluvana.

Dichomeris rasilella (Herrich-Schäffer, 1854)

Helposti tunnistettava arolaji, jota on alettu tavata yhä useammin Itä-Latviasta. Laji

Lud.: Šķaune (Meikšāni) 16.05.1998 1 spec. (JJ & SK). All obtained by light traps.

LYONETIIDAE

***Leucoptera aceris** (Fuchs, 1903)
Lps.: Grobiņa 10.09.1998 - several vacuated mines on *Acer platanoides* (NS);
Lps.: Virga 02-10.06.1998 1 m. - ad luc. (NS & IŠ);
Tal.: Slītere 08-14.06.1998 1 m. - in Malaise trap (NS & IŠ). Probably previously overlooked or expansive species.

ETHMIIDAE

***Ethmia terminella** T.Fletcher, 1938
Rīg.: Camikava 16.06.1995 1 spec. - ad luc. (NS).

DEPRESSARIIDAE

***Liquetia lobella** (Denis & Schiffermüller, 1775) (fig. 11)
Dgp.: Silene (Ilgas) 26-30.06.1998 1 f. - ad luc. (NS). Recorded near by the growth of *Prunus spinosa*, which is very scarce and rare plant in Latvia.
Exaeretia praeustella (Rebel, 1917)
Krs.: Piedruja (Lupandi) 22.08.1996 1 spec. - ad luc. (NS).
***Agonopterix subpropinquella** (Stainton, 1849)
Lps.: Pape 18-28.04.1995 1 m., 17-24.04.1997 1 m. (NS & IŠ); both specimens in light traps.
***Agonopterix purpurea** (Haworth, 1811)
Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 05-11.08.1997 1 spec. - in light trap (NS & IŠ). Previously reported by F. Lienig (1846), but later deleted from check-list due to the absence of material (Savenkov et al., 1996).
***Depressaria douglasella** Stainton, 1849
Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 16-21.08.1995 4 m. - in light trap (NS & IŠ). Later in 1995-1998 about 20 specimens recorded in the same locality.

ELACHISTIDAE

***Perittia obscurepunctella** (Stainton, 1848)
Krs.: Tartaki 07.06.1995 - numerous mines on *Lonicera xylosteum*, adults - 20-25.03.1996 5 spec. (NS);
Dgp.: Silene (Ilgas) 25.06.1995 - numerous mines on *L. xylosteum*, adults - 20-25.03.1996 2 spec. (NS).
***Elachista gangabella** Zeller, 1850 (fig. 12)
Dob.: Bukaiši 15.06.1998 1 m. - ad luc. (IŠ).

OECOPHORIDAE

***Buvatina stroemella** (Fabricius, 1779)
Kul.: Rudbārži 27.06-05.07.1997 1 spec. (IŠ & NS);
Rīg.: Turaida 28.06.1997 1 spec. (IŠ); both specimens ad luc. Previously reported by W. Nolcken (1871), but later deleted from Latvian fauna due to the absence of material (Savenkov et al., 1996).
Denisia luticiliella (Erschoff, 1877) (fig. 2)
Rīg.: Rīga 02.08.1996 2 spec. - in copula on old tree trunk (NS), 01.08.1996 1 spec. - in light-trap (IŠ). Only one specimen was previously known from Latvia (Savenkov, 1988)

COLEOPHORIDAE

Coleophora trigeminella Fuchs, 1881
Tal.: Slītere 08-14.07.1997 1 m. - in light-trap (NS & IŠ).
Dgp.: Silene (Ilgas) 01-07.07.1997 2 m., 1 f. - ad luc. (NS & AB); the second record in Latvia.
***Coleophora carchara** Falkovitch, 1972
Dgp.: Slutišķi 13-21.08.1996 1 m. - in light trap (NS). This apparently new species for Europe was obtained in the light-trap in the valley of Daugava river. The trap was situated near the farm, which is on the base of a high (about 30 m) slope of the valley. The nearest biotope is dry pine forest edge with steppen vegetation like *Artemisia vulgaris*, *A. campestris*, *Solidago*, *Rumex* spp., *Chenopodium*

and *Atriplex*. The species was described from Mongolia (Falkovitch, 1972) on the base of a male series. As the migrations of *Coleophora*-species are not approved in this region, the find of *C. carchara* may be the result of climate changes. Passive migration with strong eastern winds also is not excluded.

GELECHIIDAE

Apatetris kinkerella (Snellen, 1876) (fig. 13)
Dgp.: Daugavpils (~10 km NW) 27.05.1995 15 m. 3 f. (JJ, KN & IŠ). A very unusual find of this species regarded as pure coastal species so continentally deep!
In Baltic region and whole northern Europe only one *Apatetris* species is known to exist so far - *A. kinkerella*. Its only known host plant is *Ammophila arenaria*, which is absent in the collecting site in Daugavpils. That together with the slight external differences made us first to believe that our taxon is something "nova". However no clear differences in genitalia were found. And therefore at now it is best to consider the taxon as ecological form of *A. kinkerella*. However the taxon must have an alternative host plant in continental areas because *Ammophila arenaria* doesn't occur there. Obviously, continental reports of *A. kinkerella* from Lithuania also belong to this taxon.
***Xystophora pulveratella** (Herrich-Schäffer, 1854)
Lim.: Aināzi 28.05.1998 1 m. - by sweeping (IŠ).
***Monochroa sepicolella** (Herrich-Schäffer, 1854)
Krs.: Piedruja (Lupandi) 22.08.1996 2 m. - ad luc. (NS).
***Monochroa niphognatha** (Gozmjny, 1953) (fig. 14)
Lps.: Pape 1995-1998 about 60 spec. in light traps. Flying period 05.06-12.08.
Bryotropha purpurella (Zetterstedt, 1839)
Dgp.: Silene (Ilgas) 29.06.1996 1 spec. (NS) - by sweeping on dry meadow.
***Teleiodes sequax** (Haworth, 1828)
Ven.: Pope 01.06.1998 - several larvae in spun leaves of *Helianthemum nummularium*, ex l. 3 spec.;



17 *Agriphila aeneociliella* ♂, Poland



18 *Catoptria osthelderi* ♀, Sweden



19 *Catoptria permutatella* ♂, Finland



20 *Uresiphita gilvata* ♂, Bulgaria

on ilmeisesti leviämässä, sillä vuonna 2003 laji tavattiin myös Kaakkois-Virosta.

***Catoptria osthelderi* (Lattin, 1950)**
(kuva 18)

Erittäin paljon meillä yleistä *Catoptria permutatella* (kuva 19) muistuttava laji. On kuitenkin tätä keskimäärin suurikokoisempi ja sen takasiipi on kokonaan tasavärinen, kun *C. permutatella* siinä on vaaleampi alue. Genitaaleissa on erittäin selvät erot. Latvian havainnot vahvistavat ruotsalaisten käsitystä lajin leviämisestä kohti pohjoista.

in the same place 27.07.1998 3 spec. - by sweeping (IŠ).

***Chionodes ignorantella* (Herrich-Schäffer, 1854)**
Tal.: Siitäre July 1998 2 f. - in traps (anonymous);
Tuk.: Kõmeri 15-21.07.1997 1 f. (NS & IŠ).
Riig.: Jümmala (Priedaine) 10.07-10.08.1996 3 f. (NS);
Riig.: Camikava 29.07-03.08.1996 1 f. (NS). In all cases by light.

***Gnorimoschema valesiella* (Staudinger, 1877)**
Dgp.: Daugavpils 10.09.1995 - several larvae, mining on the low leaves of *Solidago virgaurea*, ex l. 19.04.1996 1 spec. (NS). This information approve data of Finnish colleagues (Kaitila, 1996).
*****Scrobipalpa bryophiloides* Povolny, 1966**
Krs.: Piedruja (Lupandi) 24.04.1995 1 m. - ad luc. (NS). An extremely interesting find of this eastern species. Previously known from Russia (Volgograd distr.) and Turkmenistan - type materials, also - Uzbekistan, Kyrgyzstan, Turkey, Iran, Mongolia, China (Piskunov pers. com.), the nearest European find is from Ukraine (O. Karsholt pers. com.).
***Scrobipalpa clintoni* Povolny, 1968 (fig. 15)**
Dgp.: Slutiški 05-08.06.1995 1 m. 1 f., 16.08.1995 1 m., 01-09.08.1997 4 m. - ad luc. in the valley of Daugava river (NS);
Dgp.: Silene (Ilgas) 05-12.05.1995 - 23 spec. emerged from the stems of *Rumex confertus*, which is a new food plant for the species (NS). The same plant is abundant in the previous site.
****Scrobipalpa murinella* (Duponchel, 1843)**
Lps.: Pape 15-21.08.1995 1 f. - in light trap (NS & IŠ).
****Scrobipalpa salinella* (Zeller, 1847)**
Krs.: Piedruja (Lupandi) 07.06.1995 1 m. - ad luc. (NS).
***Scrobipalpa diffluella* (Frey, 1870)**
The species was recently reported from Latvia by Karsholt (1998). After revision of all collection materials was made by us, new specimens from Latvia were discovered. However this species seems to be much more rare than *S. psillella*. Only 8 specimens appeared to be real *S. diffluella* among ~40 specimens of different *Scrobipalpa*. In some biotopes

***Uresiphita gilvata* (Fabricius, 1794)**
(kuva 20)

Tämä vaeltajalaji on helposti tunnistettava, suurikokoinen vaeltaja. Ainakaan vielä sitä ei ole tavattu Suomessa mutta lienee vain ajan kysymys, kun saamme lajista ensihavaintomme. Samassa vaelluksessa Latviasta tavattiin mm. *Schinia scutosus* sekä useita yksilöitä lajia *Spodoptera exigua*.

***Carcharodus floccifera* (Zeller, 1847)**
(kuva 21)

Tämä suurikokoinen paksupäälaji on tuskin sotkettavissa mihinkään Pohjois-Eurooppalaiseen lajiin. Se on viime vuosikymmeninä levinnyt ensin Latviaan ja aivan viime vuosina myös eteläisimpään Viroon. Latviassa lajin elinympäristöjä ovat puutarhat sekä kosteahkot niityt ja niiden reunat, joissa kasvaa toukan ravintokasveja, kuten pähkämöitä (*Stachys*).

both species are flying together.
Riig.: Stopiņi 01.05.1959 1 m. (AŠ);
Mad.: Teiči (Metriena) 21.05.1992 1 m. (NS);
Mad.: Stirniena (Krustakrogs) 20.05.1992 2m., 1 f. (NS);
Dgp.: Daugavpils 17.05.1988 2 f. (IŠ);
Krs.: Piedruja (Lupandi) 11.05.1996 1 m. (NS).
***Dichomeris rasilella* (Herrich-Schäffer, 1854)**
Dgp.: Silene (Ilgas) 26.06.1995 1 spec., 06.07.1996 1 spec., 26-30.06.1997 1 spec., 27.06-05.07.1998 8 spec. (NS);
Krs.: Piedruja (Lupandi) 19.07.1996 3 spec. (NS);
Lud.: Šķaume (Meikšāni) 11.07.1996 22 spec. (JJ & KN); 14.07.1998 1 spec. (IŠ). The species is obtaining exclusively by light.
***Platyedra subcinerea* (Haworth, 1828)**
Riig.: Kõmeri 20-25.06.1995 1 spec. - in light trap (NS & IŠ). The first found in this century; previously reported for Latvia only by Teich (1893) from Jümmala (Dubulti), about 17 km E from our Kõmeri.

SESIIDAE

****Synanthedon flaviventris* (Staudinger, 1883)**
Lps.: Pape 14-21.07.1997 6 spec., 28.07-12.08.1998 2 spec. - all by pheromone trap (NS & IŠ). Previously reported by A. Šulcs and J. Viidalepp (1968), but later deleted from check-list due to the absence of material (Savenkov et al., 1996).

TORTRICIDAE

*****Cochylimorpha woliniana* (Schleich, 1868)**
(fig. 3)
Lps.: Pape 02-08.07.1996 4 spec., 28.06-05.07.1997 3 spec., 10.06.1998 2 spec. (NS & IŠ);
Dgp.: Silene (Ilgas) 26.06-03.07.1997 19 spec. (NS). All recorded by light.
***Gynnidomorpha luridana* (Gregson, 1870)**
Lps.: Pape 22-28.07.1997 1 m. (IŠ & NS);
Tal.: Siitäre 08-20.07.1997 3 spec. (NS & IŠ);
Kul.: Rudbārži 02-16.07.1998 1 f. (NS & IŠ);

Riig.: Camikava 19-24.07.1998 1 m. (NS). All specimens recorded by light traps. Previously only one specimen was known from Latvia (I. Šulcs, 1996).

*****Aethes beatricella* (Walsingham, 1898) (fig. 4)**
Lps.: Pape 27.06-04.07.1997 1 f. - in light trap (IŠ & NS).

****Cochylis hybridella* (Hübner, 1813)**
Lps.: Pape 16-22.07.1996 1 m. - in light trap (IŠ & NS). Previously reported by K. Teich (1889), but later deleted from check-list due to the absence of material (Savenkov et al., 1996).

***Acleris scabrana* (Denis & Schiffermüller, 1775)**
Riig.: Camikava 06-11.07.1997 1 m. (NS);
Dgp.: Slutiški 01-08.10.1995 1 f. (NS). Both specimens by light traps.

*****Acleris literana* (Linnaeus, 1758)**
Lps.: Pape 26.04-13.05.1998 1 spec. - in light trap (IŠ & NS). The biotope is sand dunes where doesn't occur *Quercus*. Probably a stray from Sweden.

*****Cnephasia genitalana* Pierce & Metcalfe, 1922**
Lps.: Pape 07-13.07.1997 1 m. - in light trap (NS & IŠ).

***Archips betulana* (Hübner, 1787)**
Lps.: Pape 21.07.1997 1 spec. - ad luc. (NS);
Dgp.: Silene (Ilgas) 1995 1 spec. - in light-trap (NS);
Vlm.: Valmiera 16.07.1893 (old stile) 1 spec. (Lutzaus).

****Pelochrista mollitana* (Zeller, 1847)**
Lim.: Aināzi 04-15.08.1998 1 m. (NS & IŠ). Recorded in coastal site, where the food plant (*Inula*) is absent. Probably, a stray from Saaremaa island (Estonia), where the species is quite common. Previously reported by K. Teich (1889), but later deleted from check-list due to the absence of material (Savenkov et al., 1996).

***Cydia leguminana* (Lienig & Zeller, 1846) (fig. 7)**
Tal.: Siitäre 19-25.05.1998 1 f. - in a Malaise trap (NS & IŠ); the first find from Latvia after the description, which based on Latvian specimen.

*****Pammene inquilina* T. Fletcher, 1938 (fig. 8)**
Lps.: Virga 07-14.05.1996 28 spec. - by pheromone trap (IŠ & NS);



21
Carcharodus floccifera ♂, Bulgaria



22
Cabera leptographa ♂, Poland



23
Cabera pusaria ♂, Finland

***Cabera leptographa* Wehrli, 1936**
(kuva 22)

Itäpainotteinen ja hyvin paikoittaisesti esiintyvä kosteikkojen laji, jonka lähimmät tunnetut esiintymät ovat Itä-Virossa. Lajin elinympäristö on ilmeisesti hyvin lähellä isoraanumittarin (*Epirrhoe tartuensis*) elinympäristöä, sillä lajeja tapaa usein yhtäaikaista samoilta paikoilta. Aikuinen lentää kesäkuun lopulla ja heinäkuun alussa. Toukan ravintokasveja ovat pajut (*Salix*).

Laji muistuttaa ulkonäöltään paljon yleistä *Cabera pusariaa* (leppävalkomittari) (kuva 23). "Suomen Mittarit II" -kirjassa (Mikkola ym. 1989) lajin mainitaan olevan pyöreäsiipisempi kuin *C. pusaria*. Näiden lisäksi erittäin hyviä *C. leptographan* tuntomerkkejä ovat siipien alapuolen pisa-ramaiset keskikipkut sekä koiraiden huomattavasti tuuheimmat ja pidempikampaiset tuntosarvet. Myös koirasgenitaalien auki puristamista on hyötyä määrittämisessä, sillä *C. leptographan* genitaalit poikkeavat sel-

västi lähilajien genitaaleista (*C. pusaria*, *C. exanthemata*).

***Netrocerocora quadrangula* (Eversmann, 1844)** (kuva 26)

Lajin löytyminen Itä-Latviasta oli melkoisen yllätys huolimatta siitä, että laji on vuosisadan alkupuolella ilmoitettu Virossa (Fibiger 1993), sillä tämän harvinaisena pidetyn arolajin ilmoitusta Virossa pidettiin epäuskottavana. Sittemmin lajia on löydetty

Kul.: Rudbärzi 13-27.04.1998 3 spec. – in light trap (NS & IŠ);

*****Pammene albuginana*** (Guenée, 1845)

Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 10.06.1996 2 m. – by pheromone trap (NS & IŠ).

****Strophedra nitidana*** (Fabricius, 1794)

Kul.: Rudbärzi 06.07.1997 1 m. – ad luc. (IŠ).

Dichrorampha nigrobrunneana (Toll, 1942)

Aiz.: Koknese (Rīteri) 15.06.1994 1 m. – by sweeping (JJ). The third known specimen from Latvia.

EPERMENIIDAE

*****Epermenia falciformis*** (Haworth, 1828)

Tal.: Slītere 09.07.1986 1 m. – ad luc. (NS). The only specimen was discovered among about 200 specimens of *E. illigerella*.

ALUCITIDAE

Alucita hexadactyla Linnaeus, 1758

Lps.: Pape 24.08.1995 2 spec. – by light (NS).

PYRALIDAE

*****Ancylosis obtellata*** (Zeller, 1848) (fig. 16)

Dgp.: Silene (Ilgas) 30.06.1996 1 spec. – in light trap (NS);

Krs.: Piedruja (Lupandi) 24.04.1995 1 spec. – by light (NS).

Homoiosoma nebulella (Denis & Schiffermüller, 1775)

Lps.: Virga 05-11.09.1995 1 spec. (IŠ & NS);

Kul.: Rudbärzi 26.08-07.09.1997 2 spec. (NS & IŠ). All by light traps.

Agriphila aeneociliella (Eversmann, 1844) (fig. 17)

Lps.: Pape 19-25.08.1997 1 spec. – in light trap (IŠ & NS).

Agriphila biarmicus (Tengström, 1848)

Krs.: Krāslava (Baltica) 19.07.1996 12 spec. – by sweeping in a marsh, formed by small spring (NS).

*****Catoptria osthelderi*** (Lattin, 1950) (fig. 18)

Lps.: Pape 22-28.07.1997 1 m. (IŠ & NS);

Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 23-29.07.1996 1 f. (NS & IŠ); in both cases in light traps.

****Cynaeda dentalis*** (Denis & Schiffermüller, 1775) (fig. 5)

Lps.: Pape 20-26.08.1996 1 spec. – in light trap (NS & IŠ).

Udea ferrugalis (Hübner, 1796)

Lps.: Pape 04-21.09.1995 12 spec., 11-21.06.1998 1 spec. (NS & IŠ);

Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 04-21.09.1995 5 spec. (NS & IŠ);

Tal.: Slītere 19-27.08.1997 1 spec. (NS & IŠ). In all cases by light traps.

*****Uresiphita gilvata*** (Fabricius, 1794) (fig. 20)

Tal.: Slītere 03-10.09.1997 1 spec. – in light trap (NS & IŠ). A very rare migrant, in Northern Europe previously known only from Denmark (Palm, 1986).

SPHINGIDAE

Proserpinus proserpina (Pallas, 1772) (fig. 1)

Krs.: Indrica (Podgurje) 09.06.1996 1 spec. (NS). The second known specimen from Latvia.

HESPERIIDAE

Carcharodus floccifera (Zeller, 1847) (fig. 21)

Dgp.: Silene (Ilgas) 05.07.1996 1 spec. – on wet meadow with a lot of *Stachys palustris*, by sweeping (NS).

Krs.: Krāslava (Baltica) 10.06.1996 – 1 pupa in rolled leaves of *Leonurus* with features of damages, imago 15.06.1997. The biotope is a bank of Daugava-river, where *Leonurus* is quite characteristic plant. A new food plant for the species!

DREPANIDAE

*****Cilix glaucata*** (Scopoli, 1763)

Lps.: Pape 20-26.08.1998 1 spec. – in light trap (NS & IŠ).

GEOMETRIDAE

*****Peribatodes secundaria*** (Denis & Schiffermüller, 1775)

Lps.: Pape 05.08.1996 1 spec. – ad luc. (IŠ).

Cabera leptographa Wehrli, 1936 (fig. 22)

Dgp.: Silene (Ilgas) 25.06-03.07.1996 5 spec., 29.06-03.07.1997 4 spec. (NS);

Krs.: Piedruja (Lupandi) 14.06.1997 2 spec. (NS). In all cases by light.

****Campaea margaritata*** (Linnaeus, 1767)

Tal.: Slītere 30.06-03.08.1997 14 spec., 22.06-03.08.1998 15 spec. – in light-traps (NS & IŠ). Previously reported by F. Lienig (1846) and others authors, but later deleted from check-list due to the absence of material (Savenkov et al., 1996).

****Chlorissa cloraria*** (Hübner, 1813) (fig. 24)

Dgp.: Silene (Ilgas) 26-30.06.1997 1 m. – ad luc. (NS).

****Timandra griseata*** W. Petersen, 1902

After publication of the paper concerning genus *Timandra* (Kailla & Albrecht) Latvian materials were revised. A number of intermediate specimens are problematic to refer certain taxon. However several typical specimens of *T. griseata* origins from Lps.: Pape, Dgp.: Slutiški and Rīg.: Camikava.

****Idaea fuscovenosa*** (Goeze, 1781)

Lps.: Pape 1995-1998 121 spec. – in light-traps (NS & IŠ). The biotope is strictly sand dunes; only few specimens were recorded in about ~300 meters from dunes.

Orthonama obstipata (Fabricius, 1794)

Lps.: Pape 10-21.09.1995 1 spec., 17-30.10.1995 1 spec. (IŠ & NS);

Dgp.: Naujene 16.08.1995 1 spec. (NS);

Dgp.: Slutiški 16.08.1995 1 spec. (NS); all in light-traps.



Chlorissa chloraria ♂, Russia



Chlorissa viridata ♂, Finland



Eupithecia insigniata, Sweden

myös Itä-Virosta, joten lajin levinneisyysalue saattaa nykyisin ulottua hyvinkin lähelle maamme kaakkoisosia.

Latviassa lajin ainoa tunnettu elinympäristö on kuivassa mäntyvaltaisessa harjunteessä sijaitseva maatalousympäristö, jossa kasvaa aroille ominaista kasvillisuutta kuten pujo (*Artemisia vulgaris*), ketomaru (*Artemisia campestris*), kultapiisku (*Solidago virgaurea*), hierakat (*Rumex*), savikat (*Chenopodium*) ja maltsat (*Atriplex*). Laji on habitukseltaan helposti tunnettavis-

sa (ks. kuva 26) ja yksilöiden välinen vaihtelu on melko vähäistä. Lajista tavattavat yksilöt ovat useimmiten koiraita, sillä naaraat ovat lyhytsiipisiä. Koiraan parasta lentoaikaa on kesäkuu.

***Xestia ditrapezium* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Laji on ilmeisesti esiintynyt Latviassa 1800-luvulla, mutta yksilöiden kadottua laji on poistettu Latvian lajistosta. Nyt lajista on

kuitenkin saatu lisäyksilöitä. Laji on levinnyt Keski-Euroopasta Itä-Aasiaan (Fibiger 1993). Sen lentoaika on suurin piirtein sama kuin lähilajilla *Xestia triangulum* (kolmioruuniyökkönen). Elinympäristöjä ovat mm. kosteikkojen reunametsät.

***Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus, 1758)**

Pronssiperä on Etelä- ja Keski-Euroopassa erittäin yleinen villakaslaji, joka näyttäisi

****Costaconvexa polygrammata* (Borkhausen, 1794)**

Lps.: Pape 04.09.1995 1 spec. - ad luc. (NS). Undoubtedly a migrative specimen. Previously reported by A. Šules and J. Viidalepp (1972) on the base of a specimen of uncertain origin, later deleted from the check-list (Savenkov et al., 1996).

****Anticlea badiata* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Lps.: Pape 26.04-13.05.1998 1 spec. (IŠ & NS); Lps.: Virga 13.04-14.05.1998 2 spec. (NS & IŠ); Kul.: Rudbārzi 24.05-02.06.1997 1 spec. (NS & IŠ). All recorded by light traps.

***Eupithecia insigniata* (Hübner, 1790) (fig. 25)**

Lps.: Pape 26.04-13.05.1998 1 spec. (IŠ & NS); Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 07-14.05.1996 1 spec. (IŠ & NS);

Lps.: Virga 07-14.05.1996 2 spec., 26.04-13.05.1998 3 spec. (IŠ & NS). All recorded by light traps.

***Eupithecia extraversaria* Herrich-Schäffer, 1852**

Dgp.: Naujene 11.06.1995 1 spec. (IŠ); Dgp.: Slutiški 03-08.06.1996 1 f., 26.06-05.07.1997 2 f. (NS & IŠ);

Dgp.: Silene (Ilgas) 03.07.1997 1 spec. (NS). All obtained by light.

****Chesias legatella* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Lps.: Pape 17-30.10.1995 1 spec. (IŠ & NS); Lps.: Virga 08-20.10.1996 1 spec., 12-23.10.1998 1 spec. (NS & IŠ);

Tnk.: Ķemeri 07-16.10.1995 1 spec. (NS & IŠ); Dgp.: Slutiški 1995 1 spec. (NS). All recorded by light traps. Excluding the locality in Pape the food plant *Cytisus scoparius* is absent in other localities. So, elsewhere the specimens have been either migrant or the species has an alternative host plant.

***Aplocera praeformata* (Hübner, 1826)**

Tal.: Slītere 15.07-03.08.1997 6 spec., 14-26.07.1998 3 spec. (NS & IŠ). All recorded by light traps.

NOTODONTIDAE

****Harpyia milhauseri* (Fabricius, 1775)**

Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 29.05-05.06.1995 5 spec. -

in light trap (IŠ & NS).

Kul.: Rudbārzi 01.06.1998 1 spec. - in light trap (IŠ & NS);

Bsk.: Brīnava 18.05.1998 1 spec. - ad luc. (EĒ).

NOCTUIDAE

*****Schranksia intermedialis* Reid, 1972**

Lps.: Pape 26.08-07.09.1997 1 m. (NS & IŠ); Rīg.: Camikava 06-18.09.1998 1 m. (NS). Both specimens recorded by light traps. According to some opinions, this taxon is supposed to be a hybrid between *S. costaestrigalis* and *S. taenialis*. As the latter species is absent in the Latvian fauna, and the previous absent even well investigated locality in Camikava, it rises the suggestion, that *S. intermedialis* is a good, but obviously overlooked species.

****Amphipyra berbera* Rungs, 1949**

Rīg.: Garupe 21.07.1980 1 f. - ad luc. (SB).

***Schinia scutosa* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Lps.: Pape 26.08-07.09.1997 9 spec., 03-09.09.1998 1 spec. (NS & IŠ);

Rīg.: Rīga 05.09.1997 1 spec. (IŠ); Rīg.: Camikava 12.08-01.09.1996 2 spec., 30.08-06.09.1997 1 spec., 06-18.09.1998 1 spec. (NS). All recorded by light traps.

****Heliothis maritima* Graslin, 1855**

Dgp.: Naujene 08-10.06.1996 1 spec. (NS); Dgp.: Slutiški 03-08.06.1996 1 spec. (NS & IŠ);

Dgp.: Silene (Ilgas) 06.06.1966 1 spec. (AŠ); 01-02.07.1996 1 spec., 26-30.06.1997 2 spec., 26-30.06.1998 1 spec. (NS);

Dgp.: Lielborne 27.06.1973 1 spec. (AŠ). All recorded by light traps.

***Heliothis peltigera* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Lps.: Pape 29.05-05.06.1995 1 spec. (IŠ & NS); Rīg.: Rīga 06.06.1995 1 spec. (IŠ). All recorded by light traps.

***Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808)**

Lps.: Pape 04-11.09.1995 3 spec., 27.08-02.09.1996 1 spec. (NS & IŠ). All recorded by light traps.

***Spodoptera exigua* (Hübner, 1808)**

Lps.: Pape 12-22.09.1995 1 spec., 20.08-02.09.1996 8 spec., 02-08.09.1997 4 spec. (NS & IŠ). All recorded by light traps.

***Xylomoia strix* Mikkola, 1980**

Rīg.: Camikava 01-09.07.1996 3 spec., 29.06-05.07.1997 2 spec. (NS);

Rīg.: Turaida 06-09.07.1996 7 spec. (AA, IŠ, JJ, KN & SK). All recorded by light traps.

****Ipimorpha contusa* (Freyer, 1849)**

Lps.: Pape 10-17.07.1995 1 spec. (NS & IŠ). Lud.: Šķaune (Meikšāni) 10.07.1996 (KN). All recorded by light traps.

***Dicycla oo* (Linnaeus, 1758)**

Bsk.: Brīnava July 1994 1 spec. - ad luc. (EĒ).

***Lithophane ornitopus* (Hufnagel, 1766)**

Lps.: Pape 17-29.04.1997 1 spec. (IŠ & NS). Tal.: Slītere 17-28.04.1997 1 spec. (IŠ & NS). All recorded by light traps.

****Mesapamea remmi* Rezbanyai-Reser, 1985**

Lps.: Pape 06-12.08.1996 1 f. (NS & IŠ); Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 06-12.08.1996 1 m. (NS & IŠ);

Lps.: Virga 05-11.08.1997 1 f., 10-16.07.1998 1 m. (NS & IŠ);

Rīg.: Camikava 04-11.08.1996 1 m. All recorded by light traps. In all localities both *M. secalis* and *M. didyma* do occur, but it is impossible to say whether it is a hybrid or a good species. About 500 *Mesapamea* specimens were checked to discover these five *M. remmi* specimens.

***Archanara neurica* (Hübner, 1808)**

Rīg.: Jumala (Priedaine) 18.08.1996 1 spec. - at light. (NS).

***Hadena luteago* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Dgp.: Daugavpils June 1996 2 spec. (JD) Dgp.: Slutiški 11-12.06.1997 1 spec. (NS & IŠ);

Dgp.: Silene (Ilgas) 26.06.1997 1 spec. (NS). All recorded by light traps.

*****Mythimna albipuncta* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Lps.: Pape 04.09.1995 1 spec., 20.08-08.09.1997 3 spec., 02-21.06.1998 3 spec., 20.08-28.09.1998 12 spec. (NS & IŠ); all at light.



23 mm

Stegania cararia ♂



35 mm

Alcis bastelbergeri ♂, Latvia



26

37 mm

Netrocerocora quadrangula ♂, Russia

leviävän pohjoisemmaksi. Aiemmat Latviasta tavatut yksilöt oli havaittu 1800-luvulla. 1990-luvun lopulla laji palasi jälleen Latviaan ja 2000-luvun alussa myös eteläisimmästä Virosta on tavattu joitakin yksilöitä.

***Phragmatobia luctifera* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Koko Euroopassa melko harvinainen siilikäslaji, joka hyvin paikoitellen esiintyy Baltiassa. Latviassa samoin Virossakin lajin esiintyminen keskittyy voimakkaasti rannikolle ja sisämaasta tunnetaan vain vanhoja löytöjä. Marttila ym. 1996 mukaan laji esiintyisi nimenomaan sisämaassa ja puuttuisi rannikolta. Lajin parhaita elinympä-

ristöjä ovat hiekkarannat ja kalkkipohjaiset kuivat kedot. Lajilla on Baltiassa vain yksi sukupolvi, joka lentää toukokuussa ja kesäkuun alussa. Koiras tulee yöllä valolle, naaras on aktiivinen aamupäivällä. Lajin yksilöitä löytää huomattavan usein matlassa kasvillisuudessa olevista hämähäkin seiteistä. Lajin täyskasvuisia toukkia tai koteloita kannattaa etsiä loppusyksyllä tai alkukevällä rannalle ajelehtineiden puunkappaleiden ja vastaavien alta.

***Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758)**
(kuva 6)

Lajista on viime vuosina saatu Latviasta uusia havaintoja pitkän tauon jälkeen. Eniten löytöjä on maan itäosasta. Lajista on uusia

löytöjä myös Virosta ja vuonna 2003 saatiin leimusiilikäs myös Ruotsin Gotlannista (N. Ryrholm, suull. tiedonanto).

Kirjallisuus

- Fibiger, M. 1993: Noctuidae Europaeae 2: Noctuidae II. — Entomological Press, Sora.
 Karsholt, O. & Razowski, J. (toim.) 1996: The Lepidoptera of Europe. — Apollo Books, Stenstrup.
 Marttila, O., Saarinen K., Hahtela, T., Pajari, M. 1996: Suomen Kiitäjät ja Kehraäjät. — Kirjayhtymä Oy, Helsinki.
 Mikkola, K., Jalas, I. & Peltonen, O. (toim.) 1989: Mittarit 2. — Suomen Perhostutkijain Seura ry, Recalled Oy, 1989

***Netrocerocora quadrangula* (Eversmann, 1844) (fig. 26)

Dgp.: Slutiški 05-08.06.1995 4 spec., 03-10.06.1996 3 spec., 03-10.06.1997 1 spec. (NS & IŠ). The locality is the same as for *Coleophora carchara*. The nearest record is from Belorussia (Merzeevskaja, 1971), further on the species is known from Ukraine, Ural and Siberian part of Russia.

**Xestia ditrapezium* (Denis & Schiffermüller, 1775)
 Lps.: Virga 23-29.07.1996 2 spec. - in light traps (NS & IŠ). Previously reported by F. Lienig (1846) and others authors, but later deleted from the check-list due to the absence of material (Savenkov et al., 1996).

**Peridroma saucia* (Hübner, 1808)
 Lps.: Pape 05.11.1996 1 spec. - in light trap (NS & IŠ). Previously reported only by F. Lienig (1846), but later deleted from the check-list due to the absence of material (Savenkov et al., 1996).

LYMANTRIIDAE

Euproctis chrysoorrhoea (Linnaeus, 1758)
 Dgp.: Slutiški 06.07.1995 1 spec., 26.06-05.07.1997 1 spec. (NS & IŠ); both ad luc. The species were last found in the 19 century (Teich, 1899).

NOLIDAE

**Meganola albula* (Denis & Schiffermüller, 1775)
 Lud.: Šķaune (Meikšāni) 27.06.1988 1 m. - by light (NS).

Nycteola asiatica (Krulikovskiy, 1904)

Lps.: Pape 07-16.10.1995 1 spec., 27.08-02.09.1996 1 spec., 03-28.09.1998 2 spec. (NS & IŠ);

Lps.: Grobiņa (Vītiņi) 11.09.-02.10.1996 2 spec. (NS & IŠ);

Lim.: Ainaži 01-28.09.1998 2 spec. (NS & IŠ); all in light traps.

REFERENCES

- Falkovitsh, M. 1972. New species of casebearers (Lepidoptera, Coleophoridae) from Gobi Desert. - The Insects of Mongolia, 1: 693-714 (in Russian).
 Huemer, P., Karsholt, O. 1998. A review of the Old World *Scrobipalpula* (Gelechiidae), with special reference to central and northern Europe. - Nota lepid. 21 (1): 37-65.
 Kaila L. & Albrecht, A.: The classification of the *Timandra griseata*-group (Lepidoptera, Geometridae: Sterrhinae); Entomologica Scandinavica, 25: 461-479
 Kaitila, J.-P. 1996. The biology of the species of Gelechiidae occurring in Finland (Lepidoptera: Gelechiidae). - Baptria 21 (2): 81-105.
 Karsholt, O., Razowski, J. (ed.). 1996. The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. - Apollo Books, 380 pp.
 Lienig, F. 1846. Lepidopterologische Fauna von Livland und Kurland. - Isis, 3: 175-302.
 Merzeevskaja, O.J. 1971. Sovki (Noctuidae) Belorussii. Minsk.: 448 pp. (in Russian).
 Palm, E. 1986. Nordeuropas Pyralider. - Danmarks dyreliv, Bd. 3.: 287 pp.

ARCTIIDAE

Phragmatobia luctifera (Denis & Schiffermüller, 1775)

Lps.: Pape 06.05-03.06.1996 4 spec., 25.05-16.06.1997 4 spec., 14.05-10.06.1998 5 spec. (IŠ & NS). All recorded by light traps. Obviously, in Latvia only one generation per year.

Pericallia matronula (Linnaeus, 1758) (fig. 6)

Tuk.: Kemeru 15-21.07.1996 1 spec. - in light trap (IŠ & NS).

Savenkov, N. 1988. New and rare Lepidoptera species in the fauna of Latvia. - Latv. Entomol., 31: 64-68 (in Russian).

Savenkov, N. 1994. New and rare species of Lepidoptera in the fauna of Latvia, collected in 1990-1994. - Daba un muzejs, 5: 46-50.

Savenkov, N., Šulcs, I., Kerppola, S., Huldén, L. 1996. Check-list of Latvian Lepidoptera. - Baptria, 21 (3a): 1-71.

Šulcs, I. 1996. New and rare species of Lepidoptera from Latvia. Report No.14. - Sahlbergia, Vol 3: 1-8.

Šulcs, A., Viidalepp, J. 1972. Verbreitung der Grossschmetterlinge im Baltikum. IV, Spanner (Lep., Geometridae). - Dtsch. Ent. Z., 19 (1-3): 151-209.

Teich, C.A. 1889. Baltische Lepidopteren-Fauna. - Arb. Naturf. Ver.Riga. N.F.6: 1-152.

Teich, C.A. 1893. Nachtrag zur baltischen Lepidopteren-Fauna. - Arb. Naturf. Ver.Riga. 6: 1-33.

Teich, C.A. 1899. Vervollständigtes Verzeichniss der Schmetterlinge der Baltischen Provinzen. - Korresp. Naturf. Ver Riga, 42: 9-76.

Valopyynnin välineistöä

Esko Tuomisto, Timo Lehto, Tomi Salin

Kuvat: Tomi Salin & Timo Lehto

Kuvassa vähän pidemmälle ehtineen harrastajan lakanaviritys, jossa on houkuttimina 120- ja 60-senttiset tehokkaat UV-putket. Putkien eduksi on laskettava selvästi elohopealamp-putja pienempi virrankulutus. Tästä on huomattavaa etua, mikäli ollaan liikkeellä aggregaatin eli generaattorin kanssa.

Tämä on Harrastelijan sivuilla julkaistavan sarjan ensimmäinen osa. Sarja tulee käsittelemään harrastuksen menetelmiä, välineistöä ja materiaaleja.

Mystinen valo yössä

Valon tiedetään houkuttelevan piiriinsä yöllä lentäviä hyönteisiä. Fototaksis on kauan tunnettu ilmiö, jonka pohjimmaista syytä ei vielä kukaan tunneta. Kilpailevia teorioita valon houkutuksille on useita. Perhosharrastajaa luonnollisesti kiinnostavat vähemmän syyt kuin seuraukset.

Usein muutoin vaikeasti tavoitettavien yöperhosten havainnointiin käytetään nykyisin erityyppisiä ultraviolettivaloa lähettäviä lamppeja. Jutun juju on nimenomaan ultraviolettivalossa, sillä ihmissilmälle näkyvä valo houkuttelee perhosia selvästi huonommin. Kaikki "yöperhoset" eivät kuitenkaan tule kovin hyvin valolle, ja naaraat yleensä koiraita harvemmin. Petromax-kaasulampuista alkanut, kopiokonevalojen kautta kulkenut, kehitys on saavuttanut nykyisen tasonsa vasta hiljattain.

Lamput palamaan

Valopyynnissä yleisimmin käytetyt lampputyypit ovat: Elohopeahöyrylamppu, sekavalolamppu ja erilaiset putkivalot sekä aurinkolamput. Harvemmin käytetty monimetallilamppu on sangen tehokas mutta valittavasti aika hintava. Kirkkaat halogeenivalot kuten autojen valot ja useimmat työmaavalot eivät juuri perhosia houkuttele, vaikka valotehoa lampuissa riittääkin.

Elohopeahöyrylamput, monimetallilamput ja putkivalot vaativat aina kuristimen lampun ja virtalähteen väliin. Ilman kuristinta lamput särkyvät välittömästi virtapiirin sulkemisen jälkeen, joten varovainen saa pyyntireissuilla olla, kaikesta kiireestä huolimatta. Kuristimen vaativien lamppujen virrankulutusta voidaan pienentää käyttämällä loisivirtaa poistavia kondensaattoreita, tästä on erityistä hyötyä, kun virta tuotetaan aggregaattilla. Sekavalolamput ja aurinkolamput eivät sen sijaan kuristinta tarvitse. Sekavalolamput sopivat ehkä parhaiten aloit-



Seuran myynnissä olevassa pyydysmallissa lamppu on sijoitettu puolittain suppilon sisään ikäänkuin ylösalaisin. Katon virkaa hoitaa hyvin UV-valoa läpäisevä kirkas polykarbonaattilevy.



Kuva valvontapisteestä, jossa perhosten houkutteluun on käytetty kirkkaan elohopealampun, "matta" elohopealampun ja sekavalolampun yhdistelmää. Laaja lakana maassa helpottaa valolle saapuvien perhossyksilöiden löytämistä.



Agregaatti mahdollistaa valojen käytön paikoissa, joissa ei ole kiinteää sähköverkkoa. Uusimmat generaattorimallit on helposti kuljetettavia ja kevyitä kantaa matkojenkin päähän. Kevyimmät, kilowatin tehoiset mallit, painavat noin 10 kiloa. Kuvassa olevalla laitteella voi tankillisella (noin 4 litraa) polttaa valoja viitisen tuntia. Tarjolla on monia erikokoisia, -painoisia ja -hintaisia laitteita, joten käyttötarkoitus kannattaa ennen ostopäätöstä miettiä.



Kuvassa tyypillisiä perhosharrastuksessa käytettäviä lampuja: ylhäällä 20W Insect-O-Cutor ja 40W Sylvania putkivalot, keskellä vasemmalla kirkaskupuinen 125W elohopealamppu ja oikealla kirkaskupuinen 250 W elohopealamppu (sopii Goljat-kantaan E40) Alimpana koteloitu kuristin 125W elohopealampulle. Seuran tarvikemyyry välittää kaikkia näitä tarvikkeita jäsenilleen.



televille perhosharrastajille, joilta vielä valotuskokemusta puuttuu mutta yrittäjästä piisaa senkin edestä.

Useita tapoja harrastaa

Valopyynnin voi heti kättelyssä jakaa kahteen osaan. Valvontavalopyyntiin ja kiinteillä automaattisilla pyydyksillä tapahtuvaan pyyntiin.

Valvontavalopyynnissä harrastaja voi itse aktiivisesti tarkkailla valolle saapuvia perhosia ja tallentaa niitä valikoidusti omien tarpeidensa mukaan.

Yksinkertaisuudessaan laitteisto koostuu lakanasta ja valosta. Käytettäviä valoja on monta eri tyyppiä. Nykyään ehkä käytetyimpiä aktiivipyynnissä ovat eri pituiset UV-putket. Usein putkivalojen yhteyteen viritetään aurinkolamppu tai elohopealamppu tai joskus molemmat. Uusinta huutoa ovat kirkkalla elohopealampulla varustetut spotit, jotka sidotaan paukkulangalla puuhun. Valot voidaan suunnata esimerkiksi puiden latvoihin tai kauas merelle.

Lakana viritetään puiden väliin narulla, johon myös roikkuvat lamput kiinnitetään. Pystysuuntaiselta isokoiselta lakanalta tai tarkoitusta varten ommelulta harsolta on perhosia helppo tarkkailla.

Kun perhosia pyydetään tehokkailla valvontavalloilla on syytä käyttää aina UV-säteilyä läpäisemättömiä suojalaseja, sillä liiallisen UV-valon tiedetään vahingoittavan silmiäsi.

Automaattiset pyydykset

Perinteinen ja edelleen paljon käytetty automaattipyydyks on Ilkka Jalaksen aikoinaan kehittämä roikkuva valorysä. Uusimpien trendien johdanteleminä harrastajat ovat siirtyneet kiinteiden maarysien käyttöön. Lisäksi on erilaisia maahan asetettavia siirrettäviä pyydysmalleja kuten virolaisen kehittäjänsä mukaan nimetty Lindt-rysä, jossa valo on sijoitettu pystyyn kannastaan, mikä takaa esteettömän valon leviämisen myös suoraan ylös. Automaattisissa pyydyksissä perhoset joutuvat kiinteään myrkkystiaan, jossa taintuvat ja nukahtavat myöhemmin lopullisesti. Automaattisten pyydysten saaliit on hyvä kokea mahdollisimman usein, kuitenkin vähintään kerran viikossa. Tätä voidaan pitää miniminä, mikäli materiaali halutaan saada talteen hyväkuntoisena. Ihanteellisinta olisi kokea pyydykset kerran päivässä, jolloin materiaali on varmasti hyvälaatuista ja pyydystyspäivämäärät saadaan merkityiksi tarkasti muistiin.

Muista myös sähköturvallisuus!

Käytä pyydyksissä vain ulkokäyttöön soveltuvia välineitä ja maadoitettuja sähköjohtoja. Jätä sähköasennukset poikkeuksetta ammattilaisille.



Valvontavalopyynnissä pystyharsolle rauhoittuneet perhoset saadaan talteen parempikuntoisina kuin automaattipyydykseen joutuneet yksilöt. Valvontavalopyynnissä selviävät myös lajien ja sukupuolien lentoajat illan ja yön eri aikoina. Kuvassa heinähukkakoira (*Macrothylacia rubi*).



TIEDOTUKSIA SUOJELUTOIMIKUNNALTA (Jari Kaitila)

Lajikohtaiset keräily- rajoitukset ja suositukset vuonna 2004

Seuran hallitus on hyväksynyt seuraavat lajikohtaiset rajoitukset ja suositukset vuodelle 2004. Tiedot on julkaistu myös seuramme internet-sivuilla 2.6.2004

Erityisesti rajoitettavat lajit

Oidaematophorus rogenhoferi

Rajoitus koskee toukkavaihetta. Kaikilla esiintymillä toukista saa kerätä korkeintaan 25% havaituista tai maksimissaan 4 yksilöä, aikuisia harkinnan mukaan.

Capricornia boisduvaliana

Rajoitus koskee aikuisia yksilöitä. Tunnetulta esiintymältä korkeintaan 1 naaras, koiraista 20% havaituista tai maksimissaan 5 yksilöä. Uusilta esiintymiltä korkeintaan 20% yksilöistä

Kehitysasteita koskevat rajoitukset

Hyporaia aulica – ketosiilikäs

1. vuoden toukkia ei saa kerätä tunnetuilta esiintymiltä syksyllä ollenkaan ja uusilta esiintymiltä korkeintaan 1 toukka syksyllä. Talvehtineita toukkia ja aikuisia harkinnan mukaan.

Cucullia artemisiae – marunakaapuyökkönen

Kaikilla esiintymillä saa toukista kerätä korkeintaan 50% havaituista tai maksimissaan 5 yksilöä.

Cucullia argentea – loistokaapuyökkönen

Kaikilla esiintymillä saa toukista kerätä korkeintaan 50% havaituista tai maksimissaan 5 yksilöä. Keräilyn keskittymisen estämiseksi tunnettuja paikkoja tulisi välttää (Hamina).

Pyrrhia exprimens – rusojaloyökkönen

Luontaiset *Aconitum*-kasvustot: Toukkia saa kerätä korkeintaan 50% havaituista tai maksimissaan 5 yksilöä. Ravintokasvi on harvinainen ja tallautuu helposti pahan näköiseksi.

Lievemmin rajoitettavat lajit

Aristotelia brizella

Aikuisia saa tunnetulta esiintymältä kerätä korkeintaan 20% havaituista tai maksimissaan 20 yksilöä, uusilta esiintymiltä 20% havaituista yksilöistä. Alempien kehitysasteiden kerääminen ei ole mahdollista rauhoitettua kasvia vahingoittamatta.

Coleophora albella

Tunnetuilta esiintymiltä aikuisia saa kerätä kor-

keintaan 10 yksilöä, maksimissaan 2 naarasta, uusilta esiintymiltä maksimissaan 20% havaituista yksilöistä.

Cupido minimus – pikkusiniisiipi

Kaikilla esiintymillä saa kerätä kaikista kehitysvaiheista korkeintaan 10% havaituista tai maksimissaan 10 yksilöä, 2 naarasta.

Lycaena helle – luhtakultasiipi

Kaikilla esiintymillä saa kerätä kaikista kehitysvaiheista korkeintaan 10% havaituista tai maksimissaan 10 yksilöä, 2 naarasta. Maakuntien PPs ja Kn eteläpuolella täysrahoitus.

Colias hecla – lapinkeltaperhonen

aikuisista saa kerätä kaikilla esiintymillä korkeintaan 20% havaituista tai maksimissaan 5 yksilöä, 2 naarasta.

Colias tyche – tunturikeltaperhonen

aikuisista saa kerätä kaikilla esiintymillä korkeintaan 20% havaituista tai maksimissaan 7 yksilöä, 2 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 Sottungan 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 0400 628328). Useimmissa muissa osissa Ahvenanmaata on erilaisia kokeellisia ja havainnointiin perustuvia tutkimuksia käynnissä ja Kumlingenkin kunnan kehitystä seurataan edelleen.



Pikkusiniisiipi (*Cupido minimus*) on yksi harvinaisista päiväperhosistamme. Sen sopivien elinympäristöjen ja toukan ravintokasvin vähydestä sekä populaatioiden paikallisuudesta johtuen lajille on määrätty lievä keräilyrajoitus vuodelle 2004. Kuva: Tomi Salin.



TIEDOTUKSIA EETTISELTÄ TOIMIKUNNALTÄ (Vesa Lepistö)

MUUTOKSIA JA TARKENNUKSIA EETTISIIN OHJEISIIN

Suomen Perhostutkijain Seuran toukokuun kokous hyväksyi eräitä muutoksia perhosharrastusta ja tutkimusta koskevaan eettiseen ohjeistoon. Muutokset astuvat voimaan heti ja uusittu ohjeisto kokonaisuudessaan saadaan näkyville seuran nettisivuille aivan lähiaikoina. Ohessa kuitenkin muutetut kohdat ja niiden taustat.

Tärkeimmät muutokset liittyvät tilanteisiin, joissa jonkin uuden, harvinaisen tai muutoin erityistä mielenkiintoa aiheuttavan lajin esiintyminen jollakin suppealla alueella voi aiheuttaa perhosharrastajien ilmentymisen paikalle sankoin joukoin haaveineen tai pyydyksineen.

Esimerkistä käyköön *Apatura irixsen* esiintyminen Kirkkonummella 1990-luvun lopulla, mikä aiheutti ensin melkoisen masaryntäyksen alueelle ja sen seurauksena julkisuutta, joka ei ollut sävyllään kovin myönteistä. Myös valo- ja syöttörysiä suuri määrä suppeilla, mutta perhosten kannalta mielenkiintoisilla alueilla on aiheuttanut vastaavia reaktioita.

Korostettakoon, että tuollaisissa tapauksissa ongelmana ei ensisijaisesti ollut itse perhoseen tai perhosiin kohdistuva uhka tai suojelutarve, vaan harrastukseemme ja samalla seuraamme kohdistuva julkisuuskonngelma. Suuren yleisön negatiiviset reaktiot tällaiseen tilanteeseen on otettava paremmin huomioon.

Jotta vastaavat tilanteet vältettäisiin jatkossa, antoi SPS:n syyskokous hallitukselle toimintasuunnitelman osana tehtäväksi laatia tarkempia ohjeita tai muita keinoja tällaisten tilanteiden ennaltaehkäisyyn. Ajankohtaista tämä on myös siksi, että eräitä sellaisia uusia perhoslajeja on Suomeen viime vuosina ilmaantunut, että jonkinlainen riski "Kirkkonummi"-tyyppisestä ilmiöstä voisi olla mahdollinen.

Kannattaa erityisesti pitää "pää kylmänä" mikäli lähdetään etsimään esimerkiksi sellaisia lajeja kuin *Limenitis camilla*, *Apatura ilia* tai *Callimorpha menetriesii*. Kyllä näitä lajeja toki etsiä kannattaakin, mutta ensisijaisesti uusilta, potentiaalisilta

esiintymispaikoilta, eikä siitä ehkä tiedossa olevasta "varmasta" kilometrin ruudusta.

Tältä pohjalta on kahteen kohtaan eettisissä ohjeissa tehty muutoksia:

Velvoite suojeluun

2. momenttiin lisäys ja kohdan jakaminen:

"Perhosia koskevia valtakunnallisia rauhoitusmääräyksiä, Ahvenanmaan erityismääräyksiä ja seuran vuosittain päättämiä keräilyrajoituksia on noudatettava.

Seura voi antaa jäseniään sitovia keräilyrajoituksia jos lajin tai sen paikallispopulaation suojelu sitä vaatii. Seura voi myös rajoittaa sellaisen keräilymenetelmän paikallisen käytön, joka voi aiheuttaa luonnonsuojelullista haittaa, ja muutoinkin rajoittaa keräilyä tai keräilymenetelmien käyttöä milloin se voi aiheuttaa häiriötä tai kielteistä julkisuutta.

Perhosia tallennettaessa noudatetaan kohtuullisuutta" jne

Uusien esiintymien etsintä

Kaksi ensimmäistä lausetta laajennetaan ja muotoillaan uudelleen :

"Pyyntiaktiviteetin keskittyminen Suomalaisille uusien, tai harvinaisten lajien tunnetuille esiintymispaikoille, sekä suppeille, harrastajien kannalta mielenkiintoisille alueille herättää helposti kielteistä huomiota. Siksi keräilyssä tulee noudattaa tarkkaa harkintaa, jotta tällaisia ongelmia ei synny. Harvinaisten lajien etsintä tulee kohdentaa uusille mahdollisille esiintymispaikoille. Erittäin tärkeää on kartoittaa lajisto ..." jne

Myös pari muuta tarkennusta eettisiin ohjeisiin tehtiin samassa yhteydessä:

Munien, toukkien ja koteloiden kerääminen ja kasvatus

Kohta 5 laajennetaan seuraavaan muotoon:

"5. Puuntuhoojien ja lasisiipisten asuttamia puita ei näiden lajien keräämiseksi saa kaataa, ja sellaisten lahopuiden, jotka voivat olla monien eliölajien kannalta arvokkaita kaatamista kokoelmayksilöiden keräämiseksi ei voi pitää hyväksyttävänä keräilymenetelmänä."

Nykyinen määräys kieltää puuntuhoojien ja lasisiipisten asuttamien puiden kaatamisen yleensäkin, mikä kieltö on tietysti käytännössä kohtuutonta eri syistä. Tarkennus tekee kiellosta mielekkään perhosharrastuksen kannalta. Laajennus huomioi erityisesti myös arvokkaat lahopuut ja muut mahdolliset eliöryhmät.

Eniten keskustelua toukokuun kokouksessa herätti nykyisten eettisten ohjeiden epäselvä ja tulkinvarainen suhde perhosten keräilyyn, niiden myymisen ja tai muunlaisten kaupallisten näkökohtien välillä. Nyt tämä kohta muutettiin sellaiseksi, että se toisaalta selvästi edelleen torjuu perhosten keräämisen myyntiä varten, mutta toisaalta jättää liikkumavaraa niissä tilanteissa, joissa perhosten keräämiseen (myös tutkimustarkoituksiin tai vastaaviin) voi liittyä myös jotain kaupallisia näkökohtia.

Koska ohjeisiin on mahdotonta kirjata kaikkia mahdollisia "kiellettyjä tai sallittuja" tilanteita käsittävää luetteloa on nyt kirjattu vain pääperiaatteet ja tapauskohtainen tulkinta tilanteissa jää eettiselle toimikunnalle.

Otsikko muotoon:

"Perhosten vaihtaminen ja kauppa sekä muu kaupallinen toiminta"



2. momenttiin selventävä muutos ja lisäys:

”Myyntiin tapahtuvan keräilyn Seura tuomitsee jyrkästi. Muutoinkin perhosten tutkimuksessa ja harrastamisessa kaikissa sen eri muodoissa tulee suojelullisten näkökohtien ja esiintymis- tai havaintotietojen dokumentoinnin olla aina ensisijaista verrattuna mahdollisiin kaupallisiin näkökohtiin. Seura voi antaa jäsenistölle tapauskohtaisesti ohjeita ja tulkintaa siitä, millaista kaupallista toimintaa ei voida pitää hyvän tutkimus- ja harrastustavan kannalta suotavana.”

Jos nyt joku perhosharrastaja on epätietoinen siitä voiko jokin hänen keräämiensä perhosten käsittelyyn, toiselle luovuttamiseen, tai muihin tämänkaltaiseen liittyvä kaupallinen toimenpide olla ohjeiden perusteella kiellettyä on aina mahdollista kääntyä seuran eettisen toimikunnan jäsenen puoleen ”tulkinnan” saamiseksi.



Tulevat kokoukset

Suomen Perhostutkijain Seuran kuukausikokoukset pidetään Helsingin Eläinmuseon suuressa luentosalissa (alakerä) klo 18.30.

Syyskuun 3. keskiviikko 15.9.2004 (sääntömääräinen kevätkokous)

- Vuoden 2003 toiminta- ja talouskerromus, vastuuvapaudet hallitukselle ja virkamiehille
- Esitelmä ja mahdollinen muu ohjelma (aiheet päivitetään seuran nettisivuille sisällön ja esitelmöitsijän varmistumisen jälkeen)

Lokakuun 2. keskiviikko 13.10.2004

- ohjelma avoimena

Tervetuloa!

ETUOIKEUSALUEET KESÄLLÄ 2004 JA HAVAINTOJEN ILMOIT- TAMINEN NETISSÄ

Perhosharrastuksen ohjeiston tarkoittamia etuoikeusalueita ei ole tällä hetkellä voimassa tulevaa kesää varten. Kaikki keräilyrajoitukset ovat lajikohtaisia ja löytyvät tämän lehden sivulta 61. Kannattaa kuitenkin huomata, että myös kesken keräilykauden etuoikeutta tietyn lajin keräämiseen rajoitetulta alueelta voi pyytää eettiseltä toimikunnalta mikäli siihen on riittävät perusteet. Eettinen toimikunta voi myöntää etuoikeusluvan tarvittaessa hyvinkin nopeasti. Eettisen toimikunnan jäsenet ja toiminnanjohtaja Jari Kaitila antavat tarvittaessa ohjeita hakemuksen tekemiseksi.

Suosittamme sitä, että rauhoitettujen lajien, hyvin harvinaisten lajien tai muusta syystä harrastajien kannalta erityistä kiinnostusta herättävien lajien (kuten maalle

uudet lajit tms.) tarkkoja löytöpaikkoja ei julkistettaisi seuran nettisivuilla tarkasti, kilometrin ruutuna tai sitä tarkemmin. Joissakin tapauksissa voi jopa kymppiruutu olla liian tarkka tieto. Ilmoittakaa tällaiset löydöt ”väljemmin”: kuntana, mikäli se ei ole kovin pieni, tai maakuntana tai vain esim. ”Etelä-Suomi”.

Näin vältetään jo pitkälti alussa mainittu riski harrastajien kerääntymiseen perhosjahtiin sinun löytöpaikkasi tuntumaan, erityisesti jos kysymys voi olla ko. lajin todennäköisestä paikallispopulaatiosta. Tarkka paikka voidaan, ja pitääkin ilmoittaa suojelutoimikunnalle tai tarvittaessa eettiselle toimikunnalle, joilla on ehdoton salassapitovelvoite. Tarkka löytöpaikka voidaan keräyskauden päättyttyä ilmoittaa myös julkisesti, jos löytäjä niin haluaa.

Mielenkiintoista perhoskesän 2004 jatkoa kaikille!

SPS / Eettinen toimikunta
Vesa Lepistö, puheenjohtaja
puh. 0400 967104,
vesa.lepisto@rastor.fi



Kuva: Timo Lehto

Paikalliset asukkaat eivät aina suhtaudu suopeasti öisiin valottajiin. Luvan kysyminen, riittävä etäisyys asuinrakennuksista, kaikkein kirkkaimpien valojen käytön välttäminen ja asiallinen käyttäytyminen sekä harrastuksesta informointi kuitenkin vähentävät negatiivisen mielikuvan syntymistä.

- s. 35 Pääkirjoitus
- s. 37 **Palle-tutkimus – Perhosten aiheuttamat allergiat ja muut reaktiot**
Haahtela T., Saarinen K., Hublin C., Karvonen J., Mikkola K.
- s. 44 **Maatalousympäristön päiväperhosseurannan vuoden 2003 tulokset**
Heliölä J., Kuussaari M., Niinen I.
- s. 49 **Tunnista iltayökköset – kookkaat *Acronicta* vertailussa**
- s. 50 **Latvian perhostutkimuksen heijastuminen Suomeen** Kaitila J.
- s. 52 **New and rare Lepidoptera for the Latvian fauna** Savenkov N., Šulcs I.O.
- s. 59 **Harrastelijan sivut; Osa 1, Valopyynnin välineistöä**
- s. 61 **Tiedotuksia**
- Lajikohtaiset keräilyrajoitukset ja suositukset vuonna 2004
 - Muutoksia ja tarkennuksia eettisiin ohjeisiin



Baptria

OPASTAA Tekstit: Jaakko Kullberg & Timo Lehto, kuvat: Timo Lehto

Suomessa esiintyvien virnaperhosten (*Leptidea reali* ja *Leptidea sinapis*) erottaminen toisistaan.

Ulkonäkö

- *L. reali*, I gen: siiven kärjen tumma täplä yleensä mustempi (varsinkin naaraalla) kuin lajilla *L. sinapis*. Lisäksi täplä ulottuu usein suoraan siiven ulkoreunaa kohti, lajilla *L. sinapis* täplä on pyöristyneempi.
- *L. reali*, II gen: naaraalla on selvä täplä, *L. sinapis* -naaraalla täplä on lähes olematon.
- *L. reali*in valkea pohjaväri on kellertävään ja harmaaseen vivahtava, kun lajilla *L. sinapis* pohjaväri on puhtaan valkoinen. Myös takasiipien alapinnan sävy on *L. reali*lla voimakkaammin kellanvihreä.
- Lajit ovat jokseenkin samankokoisia .

Genitaalit

L. reali – koiraan aedoagus ja naaraan ostium ovat pidemmät kuin lajilla *L. sinapis*.



Leptidea reali — tummavirnaperhonen, ♂



Leptidea sinapis — virnaperhonen, ♂