

Baptria



Vol. 27 2002 N:o 3

Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

ISSN 0355-4791



BAPTRIA

Julkaisija - Utgivare

Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Lehti postitetaan Suomen Perhostutkijain Seuran jäsenille. Osoitteenmuutokset Seuran toimistoon.

Toimitus - Redaktion

Päätoimittaja: Jere Salminen, Kämnerintie 4 B 32, FIN-00750 Helsinki, puh. 050 363 7963, e-mail: jere_salminen@hotmail.com

Toimittaja (Rysän pohjalta -palsta): Mauri Peltokangas, Metsänhoitajankuja 5 C 22, FIN-01370 Vantaa, puh. 040 900 7412, e-mail: mauri.peltokangas@smileshine.fi

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

Tieteellinen toimittaja: Lauri Kaila, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Hyönteisosasto, PL 17, FIN-00014 Helsinki, puh. 09-1912 8679, e-mail: lauri.kaila@helsinki.fi

Erikoisnumeroiden toimittaja: Marko Nieminen, Pullerikinahde 10 K 26, FIN-33710 Tampere, puh. 03-363 0902, e-mail: marko.nieminen@helsinki.fi

Ruotsinkieliset käännökset: Magnus Östman, Finlands Natur, Nylandsgatan 24 A, FIN-00120 Helsingfors, tel. 09-6122 2923, 040 768 5526, fax. 09-612 22910, e-mail: fn@naturochmiljo.fi

Ilmestyminen - Utkommer

4 numeroa vuodessa - 4 häften per år

Nu- mero	Ilmesty	Artikkelien viimeinen jättöaika	Tiedotusten viimeinen jättöaika
1	helmik. alku	10.12.	8.1.
2	huhtik. alku	10.2.	8.3.
3	kesäk. alku	10.4.	8.5.
4	lokak. alku	10.8.	7.9.

Paino - Tryckeri

Viestipaino Oy, Tampere

Kannen kuva/Cover photo:

Kalliosinisipi *Scolitantides orion* Juha Jantusen kuvaamana. Lajin elinympäristö Lappeenrannassa on ensimmäisiä suunnitelmallisesti tiettyä perhoslajia ajatellen hoidettuja alueita Suomessa. Hoidon vaikutuksista lajiin kerrotaan sivuilla 91-93.

Suomen Perhostutkijain Seura ry

Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf

Toimisto

auki ma ja ke klo 10-16 (kesällä 10-14), ti ja to klo 10-18 (kesällä 12-18)

Mannerheimintie 146, 00270 Helsinki, puh. 09-477 2310, 050-586 8531, fax 09-477 2311

Sähköposti: toimisto@perhostutkijainseura.fi

Kokoukset

Varsinaiset kokoukset pidetään yleensä kesäkuukausia lukuun ottamatta kuukauden toisena keskiviikkona, paitsi tammi- ja syyskuussa kolmantena, Ekologian ja systematiikan laitoksen suuressa luentosalissa P. Rautatiek. 13, klo 18.30 alkaen. Tarkemmat tiedot kokouksista "Tiedotuksia" -palstalla.

Hallitus - Styrelse

Puheenjohtaja - Ordförande

Antti Aalto, Anttilantie 10, 05840 Hyvinkää, puh. 019-433 885, 041 437 4532 k, 019-45 871 t, 019-338 231 kesäas., e-mail: anaaalto@hotmail.com

Varapuheenjohtaja - Viceordförande

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

Taloudenhoitaja - Ekonom

Timo Ranki, Bredantie 8 B 11, 02700 Kauniainen, puh. 09-661 100 t, 050-551 3838, e-mail: timo.ranki@evli.com

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

Jere Salminen, Kämnerintie 4 B 32, 00750 Helsinki, puh. 050 363 7963, e-mail: jere_salminen@hotmail.com

Pekka Robert Sundell, Suntionpolku 80, 00370 Helsinki, puh. 09-241 5450, 0400-783 355, e-mail: faunatica.pekka@saunalahti.fi

Kari Vaalamo, Nuottatie 5 B 3, 02230 Espoo, puh. 09-884 0590 k, 040 8317 439 e-mail: faunatica.kari@saunalahti.fi

Bo Wikström, Yli-Haakkointie 13, 03100 Nummela, puh. 09-222 3706, 040-548 3812, e-mail: bo.wikstrom@saunalahti.fi

Muut virkailijat - Övriga funktionärer

Sihteeri - Sekreterare

Markus Lindberg, Meritullinkatu 15 D 45, 00170 Helsinki, puh. 09-135 6123 k, 02-215 4247 t, 040-701 9891 e-mail: markus.lindberg@abo.fi

Toiminnanohjaaja - Verksamhetsledare

Jari Kaitila, Kannuskuja 8 D 37, 01200 Vantaa, matka-puh. 050-586 8531, tavattavissa toimistossa yleensä ti ja to klo 15-18

Toimistosihtööri

Marian Gokkonen

Kirjastonhoitaja - Bibliotekarie

Ari Uusimäki, Eskolantie 16 B 18, 00720 Helsinki, puh. 050-3807199

Keräilytarvikkeiden kokousmyynti

Timo Kämäräinen, puh. 0400 975 523

Tilaukset Seuran toimistolle.

www-sivut

Tero Piirainen, Kaarilahdenkuja 11, 33700 Tampere, puh. 03-318 1399

Toimikunnat - Utskott

Tiedonantotoimikunta - Utskott för meddelanden

Taloustoimikunta - Ekonomiuskott

Eettinen toimikunta - Etiskt utskott

Suojelutoimikunta - Utskott för fjärlilsskydd

Havaintotoimikunta - Observationsutskott

Pankkiyhteys - Bankförbindelse

Sampo 800019-268583

Päiväperhoset Suomen ja Venäjän Karjalan maatalousympäristöissä

Kimmo Saarinen¹, Juha Jantunen¹ & Vyacheslav V. Gorbach²

Kirjoittajien osoitteet - Authors' address:

¹ Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti, Lääkärintie 15, FIN-55330 Tiuruniemi
² Petrozavodsk State University, Department of Zoology and Ecology, RUS-185640 Petrozavodsk

A comparison of the butterfly fauna of agricultural habitats in Finnish and Russian Karelia

Butterfly communities were studied along field boundaries in agricultural habitats in Finnish and Russian Karelia. A total of 34 sites represented typical arable land in both countries, i.e. modern cereal and forage cultivation in Finland and old fashioned hay cultivation in Russia. Transect count data obtained over three years (1997-1999) consisted of 55 species and 11 759 individuals (Finland: 53 / 5 382, Russia: 49 / 6 377). Despite various differences in the long-term exploitation of arable land, the species composition and the total abundance of butterflies were rather similar in both countries, but the species richness and diversity were higher in Finland. The unexpected result was regarded as due to the different structure of agricultural landscapes and differences between the two countries as regards the distribution of field vegetation and cultivation practices in the studied habitats. The article is based on the study published in *Annales Zoologici Fennici* 39:173-181 (Saarinen & Jantunen 2002).

Johdanto

Avoimet ja puoliavoimet kulttuuriympäristöt ovat Etelä- ja Keski-Suomessa päiväperhosten tärkeimpiä elinympäristöjä (Marttila ym. 1991). Viime vuosikymmeninä päiväperhoskantojen on epäilty heikentyneen erityisesti maatalousympäristöissä tapahtuneiden muutosten myötä (mm. Mikkola 1997, Somerma 1997, Pitkänen ym. 2001, Rassi ym. 2001). Niiton, laidunnuksen ja metsälaidunnuksen vähenemisen, niittyjen ja peltojen metsittämisen ja luontaisen umpeenkasvun, peltoviljelyn tehostumisen, keinolannoitteiden ja torjunta-aineiden laajamittaisen käytön sekä toisaalta soiden ojitusten takia Marttila ym. (1991) arvioivat lähes joka toisen vakituisista lajeista vähentyneen. Taantuminen on ollut merkittäväntä niitylajeilla (Pitkänen ym. 2001). Valtakunnallisen päiväperhosseurannan tulosten perusteella erityisesti kuivien niittyjen lajien väheneminen jatkuu edelleen (Saarinen ym., julkaisematon aineisto).

Suomessa maatalous ja peltoviljely tehostuivat merkittävästi 1900-luvulla (Tiainen 2001). Peltojen laajat avo-ojaverkostot katosivat salaojituksen myötä ja kemiallisten lannoitteiden sekä kasvinsuojeluaineiden käyttö lisääntyi erityisesti 1960- ja 1970-luvuilla (Mukula & Ruuttunen 1969, Raatikainen 1986). Viime vuosikymmeninä maatalojen koko on

kasvanut, mutta peltopinta-ala on pienentynyt tuotannon keskittymisen ja maaseudun autoitumisen myötä. Kun pientilat ja niihin kiinteästi kuuluneet pienet lypsykarjat ovat lähes kadonneet, peltoviljelyn painopiste on siirtynyt rehuheinästä kevätilviljoihin (Tiainen 2001). Tämä on entisestään kiihdyttänyt jo 1800-luvun lopulla alkanutta vanhan maatalouden synnyttämien perinneympäristöjen, kuten niittyjen, hakamaiden ja metsälaitumien vähenemistä (Vainio ym. 2001).

Perinneympäristöjen nykytilanne on Etelä- ja Pohjois-Karjalassa muun maan tavoin erittäin huono. Etelä-Karjalassa arvokkaaksi luokiteltuja perinneympäristöjä on säilynyt 131 hehtaaria, joista 63 hehtaaria on päiväperhosten suosimia avoimia ympäristöjä (Jantunen ym. 1999). Pohjois-Karjalan perinneympäristöistä (454 ha) niittyjä on 132 hehtaaria (Grönlund ym. 1998). Molemmissa maakunnissa määrät ovat melko tarkasti 0,5 % viime vuosisadan alun niitypinta-alasta. Koko maassa perinneympäristöjen nykyinen pinta-ala on noin 1,2 % 1800-luvun lopun tilanteeseen verrattuna (Vainio ym. 2001).

Venäjän Karjalassa muutokset maatalousympäristöissä ovat olleet vähäisempiä, sillä luonnonvarojen hyödyntäminen, maankäyttö ja maatalouskulttuuri on ollut viimeisten viiden vuosikymmenen aikana hyvin erilaista kuin Suomessa. Viljaa vil-

Dagfjärilar i jordbruksmiljöer i Finland och ryska Karelen

Dagfjärilssamhällen studerades längs åkerkanter och dikesrenar i jordbruksmiljöer i finska och ryska Karelen. De sammanlagt 34 lokalerna representerade typisk odlingsmark i båda länderna, t.ex. modern spannmåls- och foderodling i Finland och gammalmodig odling av hö i Ryssland. Linjetaxeringar under tre år (1997-1999) gav resultatet 55 arter och 11 759 exemplar (Finland: 53 / 5 382), Ryssland: 49 / 6 377). Trots varierande skillnader i långtidsexploateringen av odlad mark var artsammansättningen och den totala fjärilsabundansen likartad i båda länderna, men artrikedomen och diversiteten var högre i Finland. De oväntade resultatet bedöms ha ett samband med olikheter i strukturen hos jordbrukslandskapet och skillnader mellan de båda länderna när det gäller utbredningen av fältens vegetation och odlingssätt på de undersökta habitaten. Artikeln är baserad på en studie publicerad i *Annales Zoologici Fennici* 39:173-181 (Saarinen & Jantunen 2002).

jellään Karjalassa erittäin vähän, kasvinsuojeluaineita käytetään harvoin ja lannoitteena on pääasiassa karjanlanta, salaojia ei ole eikä peltoalassa ole tapahtunut merkittäviä muutoksia (Jantunen & Saarinen 2002). Sen sijaan vanhanaikainen karjalatalous on jatkunut laajamittaisena nykypäiviin asti. Näin päiväperhosten suosimia ketoja ja niittyjä on säilynyt Venäjän Karjalassa merkittävästi enemmän kuin Itä-Suomessa (Saarinen ym. 2002), eikä maatalousympäristöjen lajisto ole viime vuosikymmeninä joutunut samanlaisten haasteiden eteen kuin lähialueilla Suomessa.

Suomessa maatalousympäristöjen päiväperhoskantojen pitkäaikaisista kannanmuutoksista tiedetään vähän, mutta Venäjän Karjalan tiedot ovat vielä heikommat. Vanhemmat tutkimukset sisältävät pääasiassa lajilistauksia (mm. Blöcker 1909, Moeberg 1925, Lahtivirta 1939, Kaisila 1944, 1945, 1947, Karvonen 1945, Kozhantshikov 1958, Nordström ym. 1961, Kaisila 1962), kun taas uudemmat ovat keskittyneet Äänisen Karjalan eliömaakuntaan (*Karelia onegensis*) (mm. Kozlov 1983, Kutenkova 1986, 1989). Käytettävissä olevien tietojen perusteella Venäjän Karjalan lajisto on suurelta osin samanlaista kuin lähialueilla Suomessa; ainoa meiltä puuttuva laji on idännokiperhonen (*Erebia euryale*) (taulukko 1). Venäjän Karjalan pu-

naisessa kirjassa (Ivanter & Kuznetsov 1995) mainitaan 19 uhanalaista päiväperhoslajia, mutta kirjan tiedot tuskin vastaavat kovin hyvin todellisuutta. Uhanalaisiksi on luokiteltu mm. ritariperhonen (*Papilio machaon*), eteläkelkeltaperhonen (*Colias crocea*), keisarinviitta (*Argynnis paphia*) ja neitoperhonen (*Nymphalis io*). Sen sijaan Itä-Fennoskandian punaisen kirjan (Kotiranta ym. 1998) tiedot lienevät jo lähempänä oikeaa. Venäjän Karjalasta mainitaan kaikkiaan 11 uhanalaista päiväperhosta, mutta monien mahdollisesti taantuneiden, kuten harju- ja muurahaissiniivien (*Scolitantides vicrama*, *Glaucopsyche arion*), purohopeatäplän (*Boloria thore*) sekä idänhäränsilmän (*Maniola lycaon*) esiintymisen nykytilasta ei ole tarkkoja tietoja.

Karjalan ympäristötieteen laitos toteutti vuosina 1997-2001 tutkimushankkeen "Ihmistoiminnan vaikutus Suomen ja Venäjän Karjalan luontoympäristöön (KARMI)", jossa verrattiin maiden raja-alueella vuosikymmeniä eri suuntiin kehittyneen ympäristön kasvillisuutta, linnustoa ja päiväperhoslajistoa (Saarinen ym. 2002). Tässä kirjoituksessa esitetään maatalousympäristöissä vuosina 1997-1999 tehdyn päiväperhostutkimuksen keskeisiä tuloksia.

Aineisto ja menetelmät

Niittyjen ja pellonpientareiden päiväperhoslajistoa tutkittiin kahdella tutkimusalueparilla, Etelä- ja Pohjois-Karjalassa sekä näiden vastaisilla alueilla Venäjällä (Imatra-Svetogorsk ja Kitee-Sortavala). Molemmat tutkimusalueparit kuuluvat eteläbooraaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen (Ahti ym. 1968, Kalliola 1973). Eliömaantieteellisesti eteläinen aluepari jakautuu Venälä-Karjalan (EK) ja Etelä-Savon (ES) eliömaakuntiin ja pohjoinen aluepari Pohjois-Karjalan (PK) ja Laatokan Karjalan (LK) eliömaakuntiin (kuva 1).

Alueilta valittiin yhteensä 51 kohdetta, jotka olivat niitettyjä ja/tai laidunnettuja niittyjä sekä vilja- ja keuhkopeneltojen pientareita. Näistä tutkimukseen otettiin mukaan yhteensä 34 kohdetta, joilla oli ympäristöoloja (kosteus, avoimuus) puolesta vertailukelpoinen vastinpari toisessa maassa. Vastinparien (17) etäisyys oli keskimäärin 21 kilometriä. Suomen ja Venäjän erilaisen maatalouden myötä ihmistoiminnassa oli merkittäviä eroja kohteiden välillä. Suomen kohteilla maaperän kyntäminen (Suomi 10 - Venäjä 2) ja lannoittaminen (14-5) oli tavallisempaa, Venäjän kohteilla puolestaan niittäminen (3-8) ja heinän kevätkulutus (0-8). Kasvillisuudessa suurin ero maiden välillä oli uhanalaisten lajien

ja harvinaisten niittykasvien painotuminen Venäjälle (Jantunen & Saarinen 2001).

Jokaisella kohteella oli alueen koosta riippuen yksi 250-950 metriä pitkä piennarlinja, jolla päiväperhosia tutkittiin linjalaskentamenetelmällä (Pollard & Yates 1993). Linjat valittiin mahdollisimman yhtenäisestä ympäristötyypistä eikä niitä jaettu lohkoihin. Linjalaskennat tehtiin 2.6.-23.7.1997, 1.6.-11.8.1998 ja 31.5.-4.8.1999. Ajankäyttö tutkimusalueparien välillä jaettiin siten, että eteläisellä ja pohjoisella parilla oltiin vuoroviikoin. Alkuvuokolla tehtiin laskennat Venäjällä ja loppuvuokolla Suomessa. Jokainen linja laskettiin keskimäärin 12 kertaa (vaihtelu 8-17 laskentaa). Laskentojen määrään vaikuttivat olosuhteet, käytävissä oleva aika ja mahdollisuus vastinparin laskentaan. Kullakin vastinparilla laskenta toistettiin yhtä monta kertaa kesän eri vaiheissa. Kaikkiaan 404 laskennasta tehtiin kesäkuussa 147 (36 %), heinäkuussa 218 (54 %) ja elokuussa 39 (10 %). Laskentojen aikana vallinneissa olosuhteissa ei ollut maiden välillä eroa (taulukko 2).

Linjapituuden vaihtelun takia päiväperhosten yksilömäärät vakioitiin jokaisella kohteella pinta-alayksikköä (ha) kohti. Tämän jälkeen suhteutetuista yksilömääristä laskettiin maiden välisen vertailun suorittamiseksi keskiarvo Suomen ja Venäjän kohteille. Lajirikkaus laskettiin rarefaktion (mm. James & Rathbun 1981) avulla siten, että tulos ilmensi todennäköisen lajimäärän satunnaisessa sadan yksilön näytteessä. Lajidiversiteetti laskettiin kaavasta $N_2=1/\lambda$, jossa $\lambda = \sum p_i^2$, p_i = lajin i osuus (%) yhteisössä (Hill 1973). Lajien välisiä runsaussuhteita (n =lajin yksilömäärä, N =kohteesta kaikkien lajien yksilömäärä) kuvattiin luokittelemalla lajit jokaisella kohteella kolmeen ryhmään: vallitseva ($N \geq \sqrt{2}n^{0.67}$), runsaslukuinen ($N^{0.67} > n \geq N^{0.33}$) ja vähälukuinen ($N^{0.33} > n$). Ympäristöä kuvaavien muuttujien (niitto, laidunnus, kyntö, lannoitus, kulutus, kasvillisuuden monimuotoisuus, mesikasvien määrä) suhdetta lajistoon tutkittiin laskemalla korrelaatiokertoimet ja niiden tilastollinen merkitsevyys t -testillä.

Yksittäisten lajien runsauseroja maiden välillä tutkittiin tarkemmin indikaattorilajianalyysillä (Dufrene & Legendre 1997), johon otettiin mukaan vähintään viidellä kohteella tavatut lajit ja joita havaittiin vähintään 20 yksilöä. Menetelmä ottaa huomioon kunkin lajin yleisyyden ja runsauden sekä näiden jakauman verrattavissa ryhmissä. Indikaattoriarvon vaihtelu (0-100) kuvastaa, kuinka hyvin laji luonnehtii eri ryhmiä, tässä tapauksessa Suomen ja



Kuva 1. Päiväperhosten 34 tutkimuskohdetta eteläisellä (A) ja pohjoisella (B) tutkimusalueparilla. Eliömaakunnat: Ik= *Isthmus karelicus*, Ka= *Karelia australis*, Kl= *K. ladogensis*, Kb= *K. borealis*, Kon= *K. onegensis*, Kol= *K. olonetsensis*.

Fig. 1. The location of two study areas in the border district of Finland and Russia. There were 16 study sites in the southern (A) and 18 in the northern (B) area.

Venäjän maatalousympäristöjä. Esimerkiksi runsaslukuiseen loistokulta-siiven (*Lycaena virgaureae*) indikaattoriarvo oli Suomessa 85 ja Venäjällä 13, kun harvinaisemmalla pihlajaperhosella (*Aporia crataegi*) arvot olivat vastaavasti 9 ja 41. Eron tilastollinen merkitsevyys laskettiin Monte Carlo -testillä (Davison & Hingley 1997).

Lajisto samanlaista, mutta Suomessa lajirikkaus ja -diversiteetti suurempia

Suomen ja Venäjän Karjalan maatalousympäristöjen päiväperhoslajistoa oli suurelta osin samanlaista. Laskennoissa havaittiin yhteensä 55 lajia ja 11 759 yksilöä. Molemmissa maissa laskennan kolme runsainta lajia olivat tesmaperhonen (*Aphantopus hyperantus*), lantuperhonen (*Pieris napi*) ja lauhahiipijä (*Thymelicus lineola*), joiden osuus oli 58 % kaikista havaituista yksilöistä. Suomessa tavattiin 53 ja Venäjällä 49 lajia, joista 47 oli molemmille yhteisiä. Vain Suomesta tavattuja lajeja olivat ruostenopsasiipi (*Thecla betulae*), tuominopsasiipi (*Satyrrium pruni*), kannusiniisiipi (*Cupido argiades*), pursuhopeatäplä (*Boloria euphrosyne*), ratamoverkkoperhonen (*Melitaea athalia*) ja tummahäränsilmä (*Maniola jurtina*). Mansikkakirjosiipi (*Pyrgus malvae*) ja haaperhonen (*Limenitis populi*) tavattiin vain Venäjällä. Lajit olivat ratamoverkkoperhosta lukuun ottamatta vähälukuisia.

Päiväperhosten kokonaisyksilömäärissä ei ollut Suomen ja Venäjän välillä eroa, mutta lajirikkaus ja diversiteetti olivat ennakoarvoista poiketen suurempia Suomen maata-

lousympäristöissä (taulukko 3). Valtalajeja oli Suomen kohteilla vähemmän. Kaikkiaan viidestä valtalajista Suomessa todettiin kolme (tesmaperhonen 5 kohdetta, lauhahiipijä 1, lanttuperhonen 1) ja Venäjällä neljä: lanttuperhonen (8 kohdetta), tesmaperhonen (5), metsänokiperhonen (*Erebia ligea*) (2) ja keltaverkkoperhonen (*Euphydryas aurinia*) (1). Koska toisaalta muiden runsaslukuisten lajien määrät olivat keskimäärin suurempia Suomessa, myös monimuotoisuutta kuvaavat arvot olivat suurempia.

Yllättävän tuloksen taustalla lienevät erot niin peltomaisemassa kuin maatalousympäristöjen kasvillisuudessaakin. Vaikka aktiivinen peltoviljely kyntöineen ja lannoituksineen voi heikentää päiväperhosten esiintymistä suomalaisilla pellonpientareilla (Saarinen 2002), ajallisesti ja paikallisesti vaihteleva peltomaisema näyttää tarjoavan kohtuullisen elinympäristön monipuoliselle ja vaihtelevalle lajistolle. Toisaalta Venäjällä heinämaidon kulotukset ja niitto voivat vähentää päiväperhosia, sillä lemmit muuttavat kasvillisuuden rakennetta, hävittävät tilapäisesti mesikasveja ja tuhoavat päiväperhosten nuoruusvaiheita (mm. Swengel 1996, Gerell 1997). Lajiston ja ympäristömuuttujien välisistä suhteista merkittäviä olivat mm. päiväperhosten kokonaisyksilömäärän ja laidunnuksen voimakkuuden negatiivinen korrelaatio ($r=-0.449$, $p<0.01$), lajimäärän ja mesikasvien runsauden positiivinen korrelaatio ($r=0.346$, $p<0.05$) sekä diversiteetin ja kulotuksen negatiivinen korrelaatio ($r=-0.360$, $p<0.05$).

Päiväperhoset ovat todennäköisesti levinneet eri tavalla Suomen ja Venäjän Karjalan maatalousympäristöissä. Suomessa päiväperhoset voivat keskittyä harvoille niittylaikuille tai muille runsaskukkaisille alueille, kuten kesantopelloille ja peltojen pientareille. Venäjällä vastaavia elinympäristöjä on runsaammin ja päiväperhoset voivat jakautua tasaisemmin laajoille alueille. Tähän viittaa myös tutkimuskohteiden kokonaisyksilömäärien suurempi hajonta Suomen kohteilla. Keskittymistä voi ilmetä kohteen sisälläkin. Päiväperhosten suosimaa niittykasvillisuutta oli Venäjällä sekä pientareilla että heinäpeltojen keskellä, kun Suomessa mesikasveja oli pääasiassa kapeilla pientareilla (Jantunen & Saarinen 2001). Peltoympäristössä jopa 98 % kaikista yksilöistä havaitaan alle viisi metriä leveällä piennaralueella (Dover 1990). On siis mahdollista, että linjalaskennat Suomen puolella antoivat "liian hyvän kuvan" maatalousympäristöjen lajistosta.

Lajien esiintymis- ja runsauseroihin pohjautuvassa indikaattorilajianalysissä oli mukana 32 lajia, joista 21 lajia painottui Suomen ja 11 lajia Venäjän maatalousympäristöihin (taulukko 4). Yhdeksällä lajilla ero maiden välillä oli tilastollisesti merkitsevä. Suomen kohteita luonnehtivat erityisesti loistokultasiipi, niittyhopeatäplä (*Boloria selene*), lauhahiipijä, ratamoverkkoperhonen, piippopaksupää (*Ochlodes sylvanus*) ja ohdakeperhonen (*Vanessa cardui*). Vastaavasti Venäjän kohteita luonnehtivat lanttuperhonen, auroraperhonen (*Anthocharis cardamines*) ja herukkaperhonen (*Nymphalis c-album*). Yksittäisten lajien osalta maiden väliset erot kytkeytyvät yleensä tavalla tai toisella kasvillisuuteen. Varsinkin kumpaakin maata parhaiten luonnehtivan lajin, loistokultasiiven (Suomi) ja lanttuperhosen (Venäjä) sekä niiden toukkien ravintokasvien runsauksien välillä todettiin vahvat korrelaatiot.

Maatalousympäristöjen päiväperhoslajiston samankaltaisuus Suomen ja Venäjän raja-alueella yllättää, koska päiväperhosten suosimia perinneympäristöjä on Venäjän Karjalassa säilynyt enemmän kuin Etelä- ja Pohjois-Karjalassa. Tulosta voidaan tulkita kahdella tavalla: päiväperhosten asema Kaakkois- ja Itä-Suomessa voi olla parempi kuin muualla Suomessa keskimäärin tai lajit menestyvät kohtuullisesti myös aktiivisesti viljellyssä peltoympäristössä (Saarinen ym. 1998). Etelä- ja Keski-Suomen maatalousympäristöjen lajistosta saadaan koko ajan lisää tietoa Suomen ympäristökeskuksen vuonna 1999 käynnistämän seurannan myötä (Kuussaari & Heliölä 2001), mutta päiväperhoskantojen pitkäaikaisia muutoksia on sen avulla vaikea arvioida. Sen sijaan Venäjän Karjalan "ikkuna menneisyyteen" tarjoaa tähän erinomaisen mahdollisuuden, mutta tilanne on valitettavasti muuttumassa. Karjalan maatalous perustuu edelleen suurelta osin neuvostovaltion aikaiseen sovoosijärjestelmään. Yksityisviljelmiä on perustettu vuodesta 1990 lähtien, mutta toiminta on ollut tehotonta mm. kaluston ja varaosien puutteen vuoksi (Anonyymi 2000). Viime vuosina useat maatalousyritykset ovat lopettaneet toimintansa, jonka seurauksena nautakarjan määrä on vähentynyt puoleen 1990-luvun aikana (Volkov 1999). Samalla yhä useampi heinäpelto ja laidun on jäänyt pois käytöstä. Markkinatalouden siivittäjämaanviljelyn muutos on Venäjän Karjalassa johtamassa samanlaisiin niittyluonnon muutoksiin ja umpeenkasvuun kuin Suomessa. Tämä merkitsee uusia uhkia myös maatalousympäristöjen päiväperhosille.

Kirjallisuus

- Ahti, T., Hämet-Ahti, L. & Jalas, J. 1968: Vegetation zones and their sections in northwestern Europe. - Ann. Bot. Fennici 5: 169-211.
- Anonyymi 2000: Russian-Finnish programme for the reduction of non-point pollution and improvement of ecological state of the Bay of Vyborg. - Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, Lappeenranta.
- Blöcker, G. F. 1909: (Revision of the fauna of Macrolepidoptera of Olonets province.) - Rus. Entomol. Obozr. 9: 3-13. (In Russian.)
- Davison, A. C. & Hinkley, D. V. 1997: Bootstrap methods and their application. - Cambridge University Press, New York.
- Dover, J. W. 1990: Butterflies and wildlife corridors. - The Game Conservancy Review 21: 62-64.
- Dufrene, M. & Legendre, P. 1997: Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach. - Ecol. Monogr. 67: 345-366.
- Gerell, R. 1997: Skötselns av vägkant och dess inverkan på tätheten och artdiversiteten hos dagfjärilsfaunan i sydöstra Skåne. - Entomologisk Tidskrift 118: 171-176.
- Grönlund, A., Lehtelä, M., Luotonen, H. & Hakalisto, S. 1998: Pohjois-Karjalan perinnemaisemat. - Alueelliset ympäristöjulkaisut 61. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- Hill, M. O. 1973: Diversity and evenness: a unifying notation and its consequences. - Ecology 54: 427-432.
- Ivanter, E. V. & Kuznetsov, O. L. (toim.) 1995: (Red data book of Karelia.) - Karelia, Petrozavodsk. (In Russian.)
- James, F. C. & Rathbun, S. 1981: Rarefaction, relative abundance, and diversity of Avian communities. - Auk 98: 785-800.
- Jantunen, J., Saarinen, K. & Marttila, O. 1999: Kaakkois-Suomen perinnemaisemat, Etelä-Karjala. - Alueelliset ympäristöjulkaisut 124. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, Suomen ympäristökeskus, Kouvola.
- Jantunen, J. & Saarinen, K. 2001: Metsä-, pelto- ja niittykasvillisuus Suomen ja Venäjän Karjalassa. - Raportti 6. Karjalan ympäristötieteen laitos, Joutseno.
- Jantunen, J. & Saarinen, K. 2002: Vegetation of uncultivated arable land under different management in Finnish and Russian

- Karelia. - Agric. Ecosyst. Environ. (In Press.)
- Kaisila, J. 1944: Piirteitä Karhumäen ympäristön suurperhosfaunasta. - Ann. Ent. Fennici 10: 104-122.
- Kaisila, J. 1945: Lisätietoja Karhumäen ympäristön suurperhosfaunasta. - Ann. Ent. Fennici 11: 113-117.
- Kaisila, J. 1947: Die Macrolepidopteren Fauna des Aunus-Gebietes. - Acta Ent. Fennici 1: 4-112.
- Kaisila, J. 1962: Immigration und Expansion der Lepidopteren in Finnland in den Jahren 1869-1960. - Acta Ent. Fennici 18: 1-452.
- Kalliola, R. 1973: Suomen kasvi-maantiede. WSOY, Porvoo.
- Karvonen, V. J. 1945: Beobachtungen über die Insektenfauna in der Gegend von Vaaseni am mittleren Lauf des Syväri (Swir). - Ann. Ent. Fennici 11: 39-54.
- Kotiranta, H., Uotila, P., Sulkava, S. & Peltonen, S.-L. (toim.) 1998: Red data book of East Fennoscandia. - Ministry of the Environment, Finnish Environment Institute and Botanical Museum, Finnish Museum of Natural History, Helsinki.
- Kozhantshikov, I. V. 1958: (New facts in the study of fauna and ecology of the Lepidoptera of Karelian Isthmus.) - Proc. of Zool. Inst. Acad. Sci. USSR 24: 3-88. (In Russian.)
- Kozlov, M. V. 1983: (Materials on fauna of Lepidoptera, Rhopalocera of Nature Reserve Kivach, Karelian ASSR.) - Dep. 1-10, Leningrad. (In Russian.)
- Kutenkova, N. N. 1986: (Lepidoptera of Nature Reserve Kivach.) - In: Yakovlev, E. B. & Uzenbaev, S. D. (toim.), (Fauna and ecology of arthropods in Karelia): 123-158. Acad. Sci. USSR, Petrozavodsk. (In Russian.)
- Kutenkova, N. N. 1989: (Lepidoptera of Nature Reserve Kivach. Flora and Fauna of Nature Reserves of the USSR.) - Moscow. (In Russian.)
- Kuussaari, M. & Heliölä, J. 2001: Maatalousympäristön päiväperhoset. - Ympäristö 15: 19-20.
- Lahtivirta, K. 1939: Havaintoja Terijoen pitäjän (Kk) Kuokkalan alueen suurperhosfaunasta. - Ann. Ent. Fennici 5: 125-140.
- Marttila, O., Haahtela, T., Aarnio, H. & Ojalainen, P. 1991: Suomen päiväperhoset. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Mikkola, K. 1997: Population trends of Finnish Lepidoptera during 1961-1996. - Entomol. Fennica 8: 121-143.
- Moeberg, K. 1925: Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna des Leningrad Gouvernements. - Annual of Zool. Muz. Acad. Sci. USSR 24: 277-328.
- Mukula, J. & Ruuttunen, E. 1969: Chemical weed control in Finland in 1887-1965. - Ann. Agric. Fenniae 8: 59-110.
- Nordström, F., Opheim, M. & Sotavalta, O. 1961: De Fennoskandiska svärmarnas och spinarnas utbredning. - Lunds universitets årsskrift N. F. Avd. 2. 57: 1-94.
- Pitkänen, M., Kuussaari, M. & Pöyry, J. 2001: Butterflies. - Teoksessa: Pitkänen, M. & Tiainen, J. (toim.), Biodiversity of agricultural landscapes in Finland: 51-68. BirdLife Finland Conservation Series (No. 3), Helsinki.
- Pollard, E. & Yates, T. J. 1993: Monitoring butterflies for ecology and conservation. The British butterfly monitoring scheme. - Chapman & Hall, London.
- Raatikainen, M. 1986: Muutokset Suomen peltoekosysteemeissä. - Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 62: 89-101.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. - Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Saarinen, K., Marttila, O. & Jantunen, J. 1998: Species richness and distribution of butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) in an agricultural environment in SE Finland. - Entomol. Fennica 9: 9-18.
- Saarinen, K. 2002: A comparison of butterfly communities along field margins under traditional and intensive management in S.E. Finland. - Agr. Ecosyst. Environ. 90.
- Saarinen, K. & Jantunen, J. 2002: A comparison of the butterfly fauna of agricultural habitats in Finnish and Russian Karelia. - Ann. Zool. Fennici 39: 173-181.
- Saarinen, K., Jantunen, J. & Kuitunen, K. 2002: Ihmistoiminnan vaikutus Suomen ja Venäjän Karjalan luontoympäristöön (KARMI). - Loppuraportti. Karjalan ympäristötieteen laitos, Joutseno.
- Somerma, P. 1997: Suomen uhanalaiset perhoset. - Suomen ympäristökeskus, Suomen Perhos-tutkijain Seura ry, Tampere.
- Swengel, A. B. 1996: Effects of fire and hay management on abundance of prairie butterflies. - Biol. Conserv. 76: 73-85.
- Tiainen, J. 2001: The Finnish agricultural environments. - Teoksessa: Pitkänen, M. & Tiainen, J. (toim.), Biodiversity of agricultural landscapes in Finland: 9-12. BirdLife Finland Conservation Series (No. 3), Helsinki.
- Vainio, M., Kekäläinen, H., Alanen, A. & Pykälä, J. 2001: Suomen perinnebiotoopit. Perinnemaisemaprojektin valtakunnallinen loppuraportti. - Suomen ympäristö 527. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Volkov, A. D. (toim.) 1999: (Raportti Karjalan tasavallan ympäristön tilasta 1998.) - Petroskoi. (In Russian.)

Taulukko 1. Päiväperhosten maakuntahavainnot kuudessa Suomen ja Venäjän Karjalan eliömaakunnassa (Ik= *Isthmus karelicus*, Ka= *Karelia australis*, Kl= *K. ladogensis*, Kb= *K. borealis*, Kon= *K. onegensis*, Kol= *K. olonetsensis*). Tiedot Venäjän puolelta on koontu Vjacheslav V. Gorbach useista eri lähteistä.

Table 1. Distributional check-list of butterflies in six biogeographical provinces of Russian Karelia.

	Ik	Ka	Kl	Kb	Kon	Kol							
<i>Pyrgus malvae</i>	+	+	+	+	+	+	<i>P. mnemosyne</i>	0	0	+	0	+	+
<i>P. alveus</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Papilio machaon</i>	+	+	+	+	+	+
<i>P. centaureae</i>	0?	0	0	+	+	+	<i>Leptidea sinapis</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Carterocephalus palaemon</i>	+	0	+	+	+	+	<i>Anthocharis cardamines</i>	+	+	+	+	+	+
<i>C. silvicola</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Aporia crataegi</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Thymelicus lineola</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Pieris brassicae</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Hesperia comma</i>	0	+	+	0	+	+	<i>P. rapae</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Ochlodes sylvanus</i>	+	+	+	+	+	+	<i>P. napi</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Parnassius apollo</i>	0	+	+	+	0	0	<i>Pontia daplidice</i>	+	+	+	+	+	+
							<i>P. chloridice</i>	0	+	0	+	0	0

	Ik	Ka	Kl	Kb	Kon	Kol							
<i>Colias hyale</i>	+	+	+	+	+	+	<i>B. selene</i>	+	+	+	+	+	+
<i>C. palaeno</i>	+	+	+	+	+	+	<i>B. titania</i>	0	+	0	+	+	+
<i>C. crocea</i>	0	+	0	0	+	0	<i>B. freija</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Gonepteryx rhamni</i>	+	+	+	+	+	+	<i>B. thore</i>	+	0	0	+	0	0
<i>Thecla betulae</i>	+	+	0	+	0	+	<i>B. frigga</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Favonius quercus</i>	0	+	0	0	0	0	<i>B. aquilonaris</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Satyrrium pruni</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Araschnia levana</i>	+	+	0	+	+	+
<i>Callophrys rubi</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Vanessa atalanta</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Lycaena phlaeas</i>	+	+	+	+	+	+	<i>V. cardui</i>	+	+	+	+	+	+
<i>L. helle</i>	0	+	0	+	+	+	<i>Nymphalis io</i>	+	+	+	+	+	+
<i>L. dispar</i>	0	+	+	0	0	0	<i>N. urticae</i>	+	+	+	+	+	+
<i>L. virgaureae</i>	+	+	+	+	+	+	<i>N. polychloros</i>	0	+	0	0	0	0
<i>L. hippothoe</i>	+	+	+	+	+	+	<i>N. xanthomelas</i>	+	+	0	+	0	0
<i>Cupido minimus</i>	0	+	0	+	0	0	<i>N. antiopa</i>	+	+	+	+	+	+
<i>C. argiades</i>	0	+	0	0	0	0	<i>N. vaualbum</i>	+	+	+	+	0	0
<i>Celastrina argiolus</i>	+	+	+	+	+	+	<i>N. c-album</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Scolitantides vicrama</i>	0	0	0	+	0	+	<i>Euphydryas maturna</i>	+	+	+	+	+	+
<i>S. orion</i>	0	0	+	0	0	0	<i>E. aurinia</i>	0	+	+	+	0	+
<i>Glaucopsyche alexis</i>	+	+	+	+	+	0	<i>Melitaea diamina</i>	0	+	0	0	0	0
<i>G. arion</i>	0	0	+	+	0	+	<i>M. athalia</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Aricia artaxerxes</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Limenitis populi</i>	+	+	+	+	+	+
<i>A. nicias</i>	0	0	+	+	+	+	<i>Apatura iris</i>	+	+	+	0	0	0
<i>A. eumedon</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Pararge aegeria</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Plebeius argus</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Lasiommata maera</i>	+	+	+	+	+	+
<i>P. idas</i>	+	+	+	+	+	+	<i>L. petropolitana</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Albulina optilete</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Lopinga achine</i>	0	+	0	0	0	0
<i>Polyommatus semiargus</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Coenonympha tullia</i>	+	+	+	+	+	+
<i>P. amandus</i>	+	+	+	+	+	+	<i>C. glycerion</i>	+	+	+	+	+	+
<i>P. icarus</i>	+	+	+	+	+	+	<i>C. pamphilus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Argynnis paphia</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Aphantopus hyperantus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>A. aglaja</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Maniola jurtina</i>	+	+	+	+	+	+
<i>A. adippe</i>	+	+	+	+	+	+	<i>M. lycaon</i>	+	+	0	0	+	+
<i>A. niobe</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Erebia ligea</i>	+	+	+	+	+	+
<i>A. laodice</i>	+	+	+	0	0	0	<i>E. euryale</i>	0	0	0	0	+	+
<i>Issoria lathonia</i>	+	+	+	+	+	+	<i>E. embla</i>	+	+	0	+	+	+
<i>Brenthis ino</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Hipparchia semele</i>	+	+	0	0	0	0
<i>Boloria eunomia</i>	+	+	+	+	+	+	<i>Oeneis jutta</i>	+	+	+	+	+	+
<i>B. euphrosyne</i>	+	+	+	+	+	+							
							LAJEJA YHTEENSÄ	73	85	74	79	74	76

Taulukko 2. Päiväperhosten linjalaskennat ja laskentaolosuhteet Suomen ja Venäjän Karjalan maatalousympäristöissä vuosina 1997-1999. Table 2. Study sites and the average weather data during butterfly counts in Finnish and Russian Karelia between 1997 and 1999.

	SUOMI (FINLAND)		VENÄJÄ (RUSSIA)	
	yh-teensä total	ka±kh mean±SD	yh-teensä total	ka±kh mean±SD
Tutkimuskohteita (=linjoja)				
Number of the transects	17		17	
Linjalaskentoja				
Number of the counts	202		202	
Linjojen pituus (km)				
Length of the transects	8,60	0,51±0,17	11,35	0,67±0,19
Laskentapituus (km)				
Length of the counts	106,65	6,27±3,43	138,20	8,13±3,69
Laskennan aloitusaika				
Starting time of the counts		12:35±0:55		13:05±0:55
Lämpötila/temperature (C)		22,4±0,6		22,5±0,7
Tuulisuus/wind speed (1-6)		2,7±0,3		2,6±0,3
Aurinkoisuus				
sunshine percentage (%)		83,5±6,0		83,1±7,3

Taulukko 3. Päiväperhoslajisto Suomen ja Venäjän Karjalan maatalousympäristöissä. Table 3. A comparison of butterfly communities in agricultural habitats between Finnish and Russian Karelia.

Table 3. A comparison of butterfly communities in agricultural habitats between Finnish and Russian Karelia.

	SUOMI (FINLAND)		VENÄJÄ (RUSSIA)	
	keskiarvo mean	keskihaj. SD	keskiarvo mean	keskihaj. SD
Kokonaisyksilömäärä (exx. ha ⁻¹)				
Total abundance	96,2	48,3	97,8	39,3
Lajia/100 yksilöä**				
Number of species/100 exx	17,9	2,4	14,8	2,6
Lajidiversiteetti (N _e)***				
Species diversity	7,1	2,0	4,2	1,4
Vallitsevia lajeja*				
Number of dominant species	0,4	0,6	0,9	0,4
Runsaslukuisia lajeja**				
Number of common species	3,5	1,8	1,9	1,1
Vähälukuisia lajeja				
Number of scarce species	19,5	6,1	19,4	5,4

Merkitsevyyt (Mann-Whitney U-testi): *** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

Taulukko 4. Suomen ja Venäjän Karjalan kohteiden 32 päiväperhoslajia, joita havaittiin yli 20 yksilöä. Lajit on esitetty indikaattoriarvojen merkittävyyden mukaisessa järjestyksessä siten, että vahvimmin Suomeen painottuneet lajit ovat ensimmäisenä ja vahvimmin Venäjälle painottuneet lajit viimeisenä.

Table 4. Butterfly species ($n=32$) observed in 5 study sites with at least 20 individuals. Relative abundances (individuals/ha) of the species are mean values from the study sites in both countries. Species are presented in order of the significance of their indicator values, from higher abundance in Finnish Karelia to higher abundance in Russian Karelia.

	Runsaus (exx. ha ⁻¹)/Indikaattoriarvo (%)/merkittävyys				
	Relative abundance/Indicator value/ signific		Finland Russia Finland Russia .		
<i>Lycaena virgaureae</i>	8.55	1.52	85	13	0.001**
<i>Boloria selene</i>	3.09	0.86	78	18	0.005**
<i>Thymelicus lineola</i>	14.45	6.76	68	32	0.013*
<i>Melitaea athalia</i>	0.45	0.00	41	0	0.013*
<i>Ochlodes sylvanus</i>	3.98	1.55	68	26	0.019*
<i>Vanessa cardui</i>	0.50	0.15	50	5	0.022*
<i>Argynnis adippe</i>	0.83	0.33	50	19	0.104
<i>Lycaena phlaeas</i>	0.47	0.14	32	4	0.122
<i>Argynnis aglaja</i>	2.82	1.80	54	27	0.206

<i>Nymphalis urticae</i>	0.47	0.10	29	6	0.287
<i>Polyommatus icarus</i>	1.45	0.64	49	23	0.291
<i>Polyommatus amandus</i>	5.11	3.93	53	43	0.523
<i>Vanessa atalanta</i>	0.26	0.21	29	18	0.572
<i>Gonepteryx rhamni</i>	2.43	2.23	49	37	0.588
<i>Brenthis ino</i>	5.97	3.71	44	32	0.623
<i>Argynnis paphia</i>	0.45	0.10	19	5	0.679
<i>Coenonympha glycerion</i>	1.42	0.81	34	24	0.734
<i>Plebeius argus</i>	0.27	0.19	21	15	0.740
<i>Lasiommata maera</i>	0.44	0.34	20	15	0.814
<i>Leptidea sinapis</i>	1.11	1.07	42	40	0.925
<i>Polyommatus semiargus</i>	0.96	0.74	33	33	0.997
<i>Erebia ligea</i>	3.92	8.24	30	52	0.823
<i>Lycaena hippothoe</i>	1.63	1.69	41	45	0.811
<i>Aricia eumedon</i>	0.28	0.32	8	12	0.780
<i>Euphydryas aurinia</i>	0.38	2.64	1	15	0.489
<i>Aphantopus hyperantus</i>	21.87	26.75	45	55	0.406
<i>Celastrina argiolus</i>	0.17	0.30	13	30	0.396
<i>Pieris rapae</i>	0.27	0.76	14	43	0.234
<i>Aporia crataegi</i>	0.18	0.63	9	41	0.193
<i>Nymphalis c-album</i>	0.43	0.86	16	55	0.035*
<i>Anthocharis cardamines</i>	0.03	0.28	1	42	0.008**
<i>Pieris napi</i>	9.43	26.83	26	74	0.001**

Merkittävyys (Monte Carlo -testi): ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

Tiedotuksia

Työtä tarjolla ompelijalle

Valorysien valmistus on vakavissa vaikeuksissa, koska maasta ei ole löytynyt ompelijaa!

Jos tiedät tähän työhön halukkaan ompelijan, jolla on kolmisyöttökone (ohjeet ja materiaalit toimittaa toimeksiantaja), pyydä häntä ottamaan pikimmiten yhteys Viestipainoon/Heikki Pajula puh. 0400 740 372.

Dyyniperhosia

Pohjanmaan Perhoskerho järjestää viikonloppuretken 20.-21.7.2002 Lohtajan Vattajanniemelle. Tarkoitus on tutustua dyynialueen perhosiin ja niiden elintapoihin. Tapahtuma on avoin myös SPS:n jäsenille. Kululupaa varten ennakoilmoittautuminen on välttämätön. Ilmoittautumisia vastaanotetaan 30.6.2002 asti Suomen Perhostutkijain Seuran toimis-

tossa, puh. 09-4772310 ja sähköposti; jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi. Ilmoittautumisen yhteydessä tarvitaan seuraavat tiedot:

- henkilötiedot (etunimi, sukunimi, hetu)
- osoite- ja yhteystiedot
- kulkuneuvon tyyppi- ja rekisteritiedot (jos tulee omalla autolla)

Vattajanniemi on Pohjanmaan rannikon laajin yhtenäinen hiekkadyynialue. Pohjanlahden maankohoamisrannikolle tyypillisesti maisema on tasaista, mutta yhtenäiset rannasuuntaiset rantavallit ja dyyniharjanteet nousevat paikoin jopa parikymmentä metriä ympäristöään korkeammalle. Kasvillisuudesta mainittakoon mm. merisinappi, merinätkelmä, merikohokki, rantavehna, punanata ja suola-arho. Variksenmarja, sianpuola ja hanhenpaju muodostavat mättäitä varsinkin dyynien välisellä deflaatiopinnalla. Suurim-

pien dyynien suojanpuolella voi kasvillisuus olla lehtomaisen rehevää sekametsää.

Alueen dyyniperhosista tyypillisiä ovat mm. *Elatobia fuliginosella*, *Scythris empetrella*, *Bryotropha umbrosella*, *Anacamptis temerella*, *Platyles alpinella*, *Idaea sylvestriaria*, *Apamea furva*, *Mesoligia literosa*, *Staurophora celsia*, *Chortodes elymi*, *Mythimna comma*, *Spaelotis suecica*, *Actebia praecox*, *Euxoa recussa*, *Euxoa cursoria* ja *Agrotis vestigialis*.

Lähes koko dyynialue kuuluu puolustusvoimien harjoitusalueeseen. Suurin osa hiekkadyyneistä on nykyään myös Natura-alueita. Tämän vuoksi liikkuminen alueella on luvanvaraista ja valvottua. Kovapanos-ammuntojen maalialueella liikkuminen on kokonaan kielletty.

Matti Ahola

Eucosma flavispecula Kuznetsov, 1964 (Tortricidae), Suomelle ja Pohjois-Euroopalle uusi kääriäinen

Jaakko Kullberg & Pekka Robert Sundell

Kirjoittajien osoitteet - Authors' addresses:

Jaakko Kullberg, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Hyönteisosasto, PL 17, (P. Rautatiekatu 13),
00014 Helsingin yliopisto, Finland

Pekka Robert Sundell, Faunatica Oy, Pohjoiskaari 33, 00200 Helsinki, Finland

Eucosma flavispecula Kuznetsov, 1964 (Tortricidae) new to Finland and North Europe

Eucosma flavispecula Kuznetsov, 1964 is reported as a new species to Finland and North Europe. The Finnish records were made in good migration weathers in Ka: Vehkalahti Koivuluoto (668:52), 2♂♂, 8.-16.7.1998 and N: Hanko Russarö, 663:27, 1♂, 30.6.-17.7.2000. It seems that the species has been overlooked or is quickly expanding its range in NW Russia. *E. flavispecula* is easy to distinguish from other *Eucosma* species for its contrastically yellow speculum. The species has been earlier presented also under name *Eucosma jaceana* (Herrich-Schäffer, 1851) in literature (Toll 1939, Razowski 1987). However *E. jaceana* is a junior synonym of *E. fulvana* (Stephens, 1834) (see Heinemann 1865, Snellen 1882 and Staudinger & Rebel 1901), which is commonly considered as a junior synonym of *E. hohenwartiana* (D. & S., 1775). These taxa are not close relatives to *E. flavispecula*.

Johdanto

Alkusyksyllä 1998 Karl-Erik Lundsten toi Eläinmuseon hyönteisosastolle määritettäväksi Pietarin kaakkoispuolelta Valdaista keräämiään pikkuperhosia. Niiden joukossa oli yksi punaruskea *Eucosma obumbratana* (Lienig & Zeller, 1847) -lajia muistuttava yksilö, jonka etusiiven takakulmassa olevaa, suvun lajeille tyypillistä, peilimäistä kuviota ympäröi kontrastinen keltainen väri. Perhosesta tuli ensiksi mieleen *Eucosma balatonana* (Osthelder, 1937), mutta keltainen alue oli liian räikeä. Otus jäi museolle odottamaan määritystä, kunnes Itäisen Suomenlahden kansallispuistosta kesällä 1998 kerätystä perhosaineistosta löytyi 2 ♂♂ tätä samaa lajia. Suomelle uuden lajin selvittäminen oli jo kiireellisempi projekti, joten toisen koiraan sukupuolielimet preparoitiin ja tutkittiin. Yksilöön sopivat genitaalit löytyivät kuvattuina Puolan kääriäisten *Eucosmini*-ryhmää käsittelevästä osasta (Razowski 1987). Kirjan mukaan yksilön genitaalit sopivat lajiin *Eucosma jaceana* (Herrich-Schäffer, 1851). Aikuisia yksilöitä esittävä kuvataulu oli tuottaa pettymyksen, sillä *E. jaceanan* sijasta kuvassa oli suurikokoinen *E. cana* (Haworth, 1811) -yksilö. Pian selvisi, että kuva-

taulussa *E. cana* ja *E. jaceana* olivat vaihtaneet paikkaa, minkä Józef Razowski (kirjeessä) myöhemmin varmisti. Niinpä *E. jaceana* ilmoitettiin Suomelle uutena Suomen Perhostutkijain Seuran kokouksessa (J. Kullberg). Tutkittaessa kirjallisuutta tarkemmin kävi ilmi, että jo Heinemann (1865), Snellen (1882) ja Staudinger & Rebel (1901) epäilivät *E. jaceanan* olevan lajin *E. fulvana* (Stephens, 1834) nuorempi synonyymi, jota ei Suomessa ja Pohjoismaissa ole erotettu *E. hohenwartiana* (Denis & Schiffmüller, 1775) -lajista. Alkuperäiskuvauksessa Herrich-Schäffer nimeää Zellerin *Semasia jaceanan* auktoriksi, mikä oli tuolloin yleistä, kun kuvattiin lajeja muiden kokoelmista. Tyypiksi ei valittu, mutta ilmeisesti Herrich-Schäffer oli nähnyt yksilöt Zellerin kokoelmassa. Kuvaus on kuitenkin pätevä, ja kuvaajana on pidettävä kirjoituksen tekijää eli Herrich-Schäfferiä. Sekä Zellerin kokoelmassa (Natural History Museum, Lontoo) että Tengströmin kokoelmassa (Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki) molemmissa on Zellerin yksilöt, joihin on liitetty laput, joissa lukee nimi "jaceana". Molemmat yksilöt ovat määritettyinä *E. hohenwartiana* -sarjoihin eikä niillä ole mitään tekemistä Suomelle uutena

Eucosma flavispecula Kuznetsov, 1964 (Tortricidae), en för Finland och Nordeuropa ny vecklare

Eucosma flavispecula Kuznetsov, 1964 rapporteras som ny för Finland och Nordeuropa. Det finländska fynden gjordes i väder som gynnar migrationer i Ka: Vehkalahti Koivuluoto (668:52), 2♂♂, 8-16.7.1998 och N: Hangö Russarö (663:27), 1♂, 30.6.-17.7.2000. Det verkar som om arten är förbisedd eller snabbt expanderande i nordvästra Ryssland. *E. flavispecula* är lätt att skilja från övriga *Eucosma*-arter genom sin kontrastrikt gula speculum. Arten har i litteraturen (Toll 1939, Razowski 1987) tidigare även gått under namnet *Eucosma jaceana* (Herrich-Schäffer, 1851). *Eucosma jaceana* är emellertid en yngre synonym till *Eucosma fulvana* (Stephens, 1834) (se Heinemann 1865, Snellen 1882 och Staudinger & Rebel 1901), som allmänt anses vara en yngre synonym till *E. hohenwartiana* (D. & S., 1775). Dessa taxa är inte närbesläktade med *E. flavispecula*

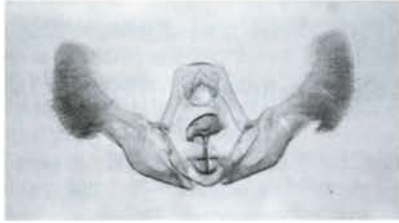
havaitun lajin kanssa. Vanhin käytettävissä oleva nimi tälle on *Eucosma flavispecula* Kuznetsov, 1964. Määrittäminen on varmistettu vertaamalla suomalaisia yksilöitä alkuperäisiin Pietarin museossa oleviin tyyppi-yksilöihin.

Tuntomerkit

Eucosma flavispecula (Kuva 1) on siivenkärkiväliltään 12-17 mm:n kokoinen kääriäinen (Razowski 1987). Suomalaisten yksilöiden siipiväli oli 15-17 mm. *E. flavispecula* on helppo erottaa muista Suomessa esiintyvistä lajeista. Sen pohjaväri on tumman punaruskea, punertavampi kuin lajilla *E. obumbratana*, ja siksi se muistuttaakin enemmän lähialueilamme Ruotsissa ja Baltiassa esiin-

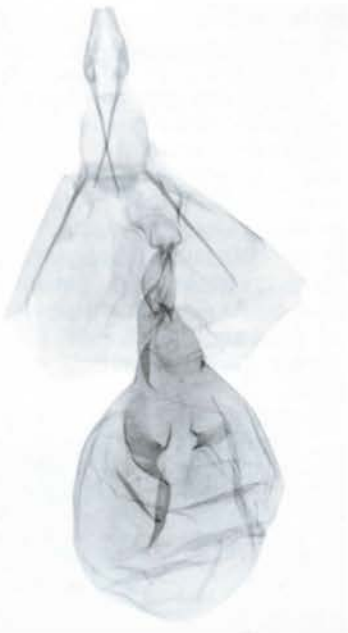


Kuva 1. *Eucosma flavispecula* Kuznetsov, 1964. Finland, N: Hanko Russarö, 663:27, 1 ♂, 30.6.-17.7.2000, Arno ja Jaakko Kullberg leg.



Kuva 2. *Eucosma flavispecula* Kuznetsov, 1964. Koirasgenitaalit – the male genitalia.

tyvää *E. balatonana* -lajia tai vaaleankirjavampaa *E. conterminana* (Guenée, 1845) -lajia. *E. flavispeculan* pää ja peilimäinen kuvio etusiiven takareunassa ovat kontrastisen vaaleankeltaiset. Koiraan valva on tyypillinen *Eucosma*-suvun valva, mutta lajille tunnusomainen (Kuva 2). Myös naarasgenitaalit ovat laji-tyypilliset, joskin hyvin tyypilliset muillekin suvun lajeille (Kuva 3). *E. flavispecula* -naaraalla on terävät anaalipapillit, ostiumin levy (genitaalilaukon luona) levenee selvästi takaruumiin kärkeä kohden, ja toinen bursan lapamaisista signumeista on hyvin suuri. Myös ostium bursaen kitinisaatiassa on eroja muihin lajeihin. Molempien sukupuolten genitaalikuvat ovat uudessa Die Tortriciden Mitteleuropas -kirjassa (Razowski 2001) ja myös puolalaisessa Motyle Polski -sarjassa (Razowski 1987) nimellä *E. jaceana*.



Kuva 3. *Eucosma flavispecula* Kuznetsov, 1964. Naarasgenitaalit – the female genitalia.

Levinneisyys ja elintavat

Euroopan perhosluettelon (Karsholt & Razowski 1996) mukaan *E. flavispecula* tunnetaan seuraavista Euroopan maista: Venäjä, Italia, Itävalta ja Romania. Näitä havaintoja voitaneen pitää luotettavina, mutta *E. jaceana* on ilmoitettu lisäksi seuraavilta alueilta: Puola, Saksa, Unkari ja Sardinia. Laji tunnetaan myös Valko-Venäjältä (Razowski 1987) ja Euroopan puoleisen Venäjän keski-, itä- ja kaakkoisosista Kazakstaniin, Etelä-Siperiaan, Mongoliaan ja Venäjän Kaukoitään eteläiseen Primorjeen saakka (Kuznetsov 1978, 2001). Näistä ainakin Puolan ja Sardinian havainnot on mainittu *E. flavispecula* käsitävissä artikkeleissa nimellä *E. jaceana* ja ne koskevat siis *E. flavispecula* (Razowski 1987). Lisäksi Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon kokoelmassa on seuraavat yksilöt: **Venäjä/Russia:** Guberli, 1 ♂ ilman takaruumista ja toista etusiipeä, Coll. Duske (Etelä-Ural, nykyisin Venäjän ja Kasakstanin raja-alue); Dauria, Onon river valley, lower Tshanrey, 1 ♀, 31.7.1992, M. Kostjuk leg. ja Novgorod oblast, Valdai, 5800:3004, 1 ♂, 6.–18.7.1998, K.-E. Lundsten leg. **Bulgaria:** North-Bulgaria, Danube river, Tutrakan reg., Nova Tchernia, Kalimok exp. stat., 3 ♂♂, 18.7.1994, D. Vassilev leg. Lajia ei liene ilmoitettu aiemmin Bulgariasta. *E. flavispeculan* elintavat ovat tuntemattomat, mutta Kuznetsov (1978) mainitsee sitä tavattavan usein kosteikoissa.

Suomen löydöt

E. flavispecula on löydetty Suomesta vuoteen 2000 mennessä kahdelta Suomenlahden saarelta: Ka: Vehkalahti Koivuluoto (668:52), 2 ♂♂, 8.–16.7.1998, Jaakko Kullberg & Pekka R. Sundell leg. ja N: Hanko Russarö, 663:27, 1 ♂, 30.6.–17.7.2000, Arno ja Jaakko Kullberg leg. (Kuva 4). Molemmat löydöt koskevat mitä ilmeisimmin meille muualta saapuneita yksilöitä, mutta lajia on hyvä pitää silmällä muuallakin maan etelä- ja kaakkoisosissa. Kesällä 2001 lajista tehtiin jälleen uusia havaintoja Etelä- ja Kaakkois-Suomesta (J.-P. Kaitila suull. tieto).

Kiitokset

Itäisen Suomenlahden kansallispuiston tutkimus on toteutettu yhteistyössä Metsähallituksen kanssa, mistä erityisesti kiitokset Erkki Virolaiselle sekä koennasta vastanneille Esko Vanhalalle, Seppo Karjalaiselle, Pekka Heikkilälle ja Ritva Vanhalalle. Kiitokset myös Hangon Rannik-

kopatteristolle kulku- ja tutkimusluvasta Russarön linnakkeelle sekä saaren henkilökunnalle pitkästä ja hedelmällisestä yhteistyöstä. Karl-Erik Lundsten antoi Valdain yksilön löytötiedot käyttöömmme, ja Kari Vepsäläinen auttoi Puolan luetun ymmärtämisessä, mistä heille kiitokset. We would also like to thank Vladimir Kuznetsov and Alexandr Lvovsky in the Zoological Institute in St. Petersburg for loan of material, Ole Karsholt in Zoologiske Museum (København), Kevin Tuck in the Natural History Museum (London) and József Razowski in Institute of Systematics and Experimental Zoology (Krakow) for their valuable help and knowledge.

Kirjallisuus

- Heinemann, H. v.1865: Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz 2. Kleinschmetterlinge 1. Die Wickler und Zünsler. - C. A. Schwetschke und Sohn, Braunschweig.
- Herrich-Schäffer, G. A. W. 1849: Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa IV: Die Zünsler und Wickler. - G. J. Manz, Regensburg.
- Karsholt, O. & Razowski, J. (eds.) 1996. The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. - Apollo Books, Stenstrup, 380 s.
- Kuznetsov, V.I. 1978: Tortricidae (Olethreutidae-Cochylidae) - Teoksessa: Medvedev, G. S.: Opredelitel nasekomye evropejskoj tsasti SSSR [SNTL:n euroopanpuoleisten osien hyönteiset] (Nauka, Leningrad). 4, Tsheshuekrylye [Perhoset] 1:194-680.
- Kuznetsov, V.I. 2001: Tortricidae (Olethreutidae-Cochylidae) - listovetki [kääriäiset] - Pp. 11-472 teoksessa: Opredelitel nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii [Venäjän Kauko-Idän hyönteiset] (Dal'nauka, Leningrad). 4, Rutshhejnik i tsheshuekrylye [Vesiperhoset ja perhoset] 1:11-472.
- Razowski, J. 1987: Motyle Polski (Lepidoptera) 7: Uzupelnienia i Eucosmini, 254 s. - Monografie Fauny Polski 15.
- Razowski, J. 2001: Die Tortriciden Mitteleuropas. - Bratislava, 319 s.
- Snellen, P. C. T. 1882: De vlinders van Nederland, Microlepidoptera, Vol. 1. - E. J. Brill, Leiden.
- Staudinger, O. & Rebel, H. 1901: Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes (Dritte aufgabe). - R. Friedländer & Sohn, Berlin, 368 s.
- Toll, S. 1939: Tortricidae zbrane w 1. 1934-1938 w powiatach zaleszczyckim i borszczyckim na Podolu. - Spraw. Kom. fizyogr. PAU. Kraków, 73:225-260.

**Neljä Suomelle uutta pikkuperhoslajia Dragsfjärdin Örön linnakkeelta kesällä 2000:
Depressaria albipunctella, *Caryocolum blandulellum*, *Stenoptilia zophodactyla* ja
*Nephopterix angustella***

Jaakko Kullberg

Kirjoittajan osoite - Author's address:

Luonnontieteellinen keskusmuseo, Hyönteisosasto, PL 17, (P. Rautatiekatu 13),
FIN-00014, Helsingin yliopisto

**Four new microlepidopteran species as new to
Finland from Dragsfjärd Örö in summer 2000:
Depressaria albipunctella, *Caryocolum
blandulellum*, *Stenoptilia zophodactyla* and
*Nephopterix angustella***

Four microlepidopteran species are reported as new to Finland from light traps in an military island of Örö in Ab: Dragsfjärd (664:23) in the SW archipelago of Finland.

One female *Depressaria albipunctella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Elachistidae, Depressariinae; Kaila in Kullberg et al. 2002) was collected in 5.-18.10.2000. The status of the species in the locality is obscure as it was caught during migration weather. On the other hand the trapping place is warm sandy meadow suitable for the species. One male *Caryocolum blandulellum* (Tutt, 1887) (Gelechiidae) was collected in 8.-23.8.2000. The species may well be native as the specimen was caught on a warm sand dune suitable for species. One male *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1840) (Pterophoridae) was collected in 5.-18.10.2000 and a female *Nephopterix angustella* (Hübner, 1796) (Pyralidae) in 30.8.-6.9.2000. These both species are considered migrants. The Finnish specimens of each species and their genitalia are presented except that of *N. angustella*. All the species are reported shortly in the new *Checklist of Finnish Lepidoptera* (Kullberg et al. 2002).

Johdanto

Dragsfjärdin Örön (664:23) linnake sijaitsee Hiittisten saariston eteläosassa. Saari on on osa toista Salpausselkää ja sen eteläisin merenpinnan yläpuolelle kohoava kohta. Tyypillisimpiä elinympäristöjä saarella ovat kuivat hiekkaiset kedot ja varsinkin länsirannan hiekkaiset somerikkorannat ja hiekkadyynit. Oman lisänsä lajistoon tuo myös armeijan toiminta, joka on suuresti hyödyttänyt monien paikkojen avoimena pysymistä sekä tuottanut uusia elinympäristöjä ruderaatti- ja ketolajistolle. Edellä mainituilta paikoilta löytyykin suurin osa saaren mielenkiintoisemmasta lajistosta, joihin kuuluu 54 paikallisena populaationa esiintyvää uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi arvioitua perhoslajia. Uhanalaisiksi tai silmälläpidettäväksi luokiteltuja lajeja saaresta on yhteensä havaittu yli sata, mutta suuri osa lajeista on ilmeisiä vaeltajia

muualta tai niiden esiintymistä ei alueella ole voitu todentaa. Kesän ja syksyn aikana Öröstä löytyi viisi Suomelle uutta perhoslajia. Niistä neljä esitetään tässä artikkelissa systemaattisessa järjestyksessä ja viides *Catoptria verella* (Zincken, 1817) julkaistaan erillisenä artikkelina (Kullberg & Junnilainen 2002). Suomelle uusia lajeja ovat *Depressaria albipunctella* (D. & S.) (Elachistidae: Depressariinae) (ks. Kaila in Kullberg ym. 2002), *Caryocolum blandulellum* (Tutt) (Gelechiidae), *Stenoptilia zophodactyla* (Dup.) (Pterophoridae) ja *Nephopterix angustella* (Hb.) (Pyralidae). Kaksi ensin mainittua voivat hyvinkin elää jo paikallisena Örössä, jälkimmäiset lienevät meillä vaeltajia. Kaikki lajit on jo ilmoitettu lyhyesti uudessa *Suomen perhosten luettelossa*, josta käy ilmi myös niiden sijainti systeemisissä (Kullberg ym. 2002).

**Fyra för Finland nya småfjärilsarter på Örö fort i
Dragsfjärd sommaren 2000: *Depressaria
albipunctella*, *Caryocolum blandulellum*,
Stenoptilia zophodactyla och *Nephopterix
angustella***

Fyra nya arter av Mikrolepidoptera rapporteras som nya för Finland. De är alla tagna med ljusfälla på den befästa ön Örö i Ab: Dragsfjärd (664:23) i Finlands sydvästra skärgård.

En hona av *Depressaria albipunctella* (Dennis & Schiffermüller, 1775) (Elachistidae, Depressariinae; Kaila in Kullberg et al. 2002) insamlades under 5-18.10. 2000. Artens status på lokalen är oklar eftersom den togs vid migrationsväderlek. Å andra sidan är platsen för infångandet en varm äng med sandjord, vilket motsvarar artens krav på livsmiljö. En hane av *Caryocolum blandulellum* (Tutt, 1887) (Gelechiidae) insamlades 8-23.8. 2000. Arten kan mycket väl ha en lokal förekomst, eftersom exemplaret togs på en varm sanddyn, som motsvarar artens krav på livsmiljö. En hane av *Stenoptilia zophodactyla* (Duponchel, 1840) (Pterophoridae) togs under 5-18.10. 2000 och en hona av *Nephopterix angustella* (Hübner, 1796) (Pyralidae) under tiden 30.8.-6.9. 2000. Dessa två arter bedöms vara migranter. De finländska exemplaren av arterna presenteras så väl som deras genitalier, med undantag för *N. angustella*. Alla arter finns även rapporterade i den nyutkomna katalogen över Finlands fjärilar (Checklist of Finnish Lepidoptera (Kullberg et al. 2002).

***Depressaria albipunctella*
(Denis & Schiffermüller, 1775)
(Elachistidae, Depressariinae)**

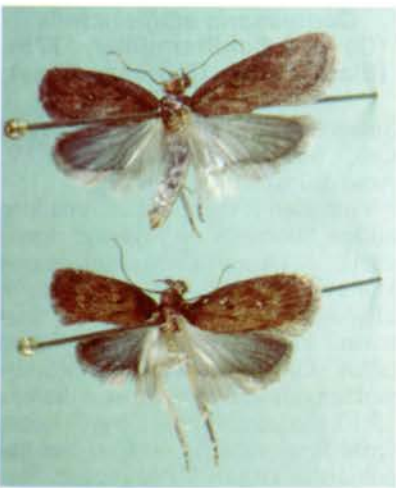
Suomalainen yksilö: Ab: Dragsfjärd Örö, 664:23, 5.-18.10.2000, 1♀, Arno & Jaakko Kullberg leg.

Viimeisen viidentoista vuodena aikana Suomesta on löytynyt monia uusia Depressariinae-alaheimoon kuuluvia lajeja, eikä *Depressaria albipunctella* lankaan löytyminen varmaan kaikille täysin yllätyksenä tullut. Olimme lämpimän etelävirtauksen aikana Kim Rossin kanssa 19.10. kokemassa valopyydyksiäni Örön länsirannalla, joka on hiekkapohjaista ketao. Valopyydystä kiessani huomasi materiaalissa lyhytsiipisen *Depressaria*-naaraan, joka herätti epäilykseni käännettyäni sen ympäri. Yksilö oli lyhytsiipempi, tasavärisempi ja ruskeampi kuin saarella tavallinen *D. olerella* Zeller, 1854. Lisäksi huomioni kiinnittyi etuselän väriin, joka oli etusii-

pien pohjaväriä vaaleamman tasaisen ruskea. Lähilajilla *D. olerella* se on silmiinpistävästi mustien ja valkoisten suomujen kirjavoima. Epäily maalle uudesta lajista heräsi, koska lokakuussa ei muita samannäköisiä lajeja enää Suomessa lennä. Eläinmuseolla vertailu ulkomaisiin *D. albipunctella* -yksilöihin sekä naarasysilöstä tehty preparaatti varmisti lajimäärityksen - *Depressaria albipunctella* (Denis & Schiffermüller, 1775). Lajin suomenkieliseksi nimeksi ehdotan valkotäplälattakoita.



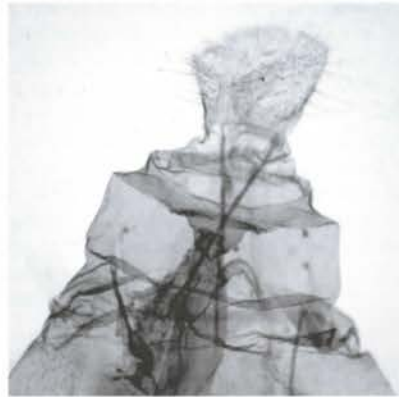
Kuva 1. Yllä / Above: *Depressaria olerella* Z. ♂; alla / below: *D. albipunctella* (D. & S.) ♀. Molemmat yksilöt / Both specimens with the same data: FINLAND, Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 5.-18.10.2000, Arno & Jaakko Kullberg leg.



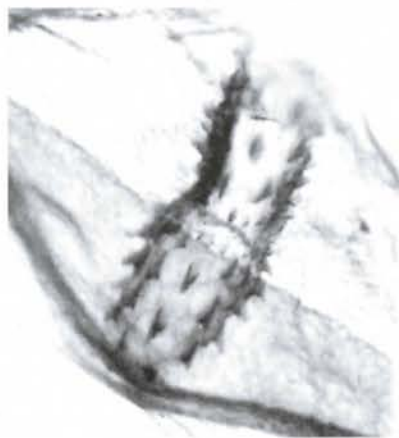
Kuva 2. Keskiruumiin väritys sivukuvassa / The colouration of thorax. Yllä / above: *Depressaria olerella* Z. ♂; alla / below: *D. albipunctella* (D. & S.) ♀. Molemmat yksilöt / Both specimens with the same data: FINLAND, Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 5.-18.10.2000, Arno & Jaakko Kullberg leg.



Kuva 3. Naarasgenitaalit / The female genitalia of *D. albipunctella* (D. & S.).



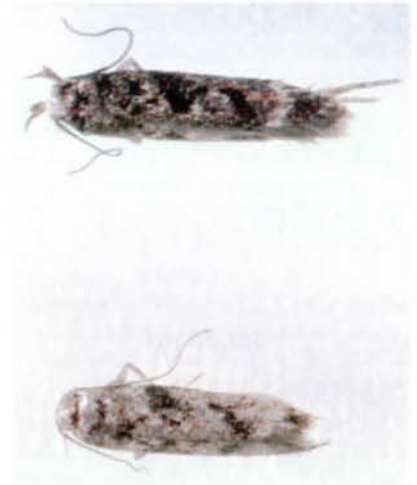
Kuva 4. Naaraan ostium bursae lähikuvassa / The female ostium bursae of *D. albipunctella* (D. & S.).



Kuva 5. Naaraan signum lähikuvassa / The female signum of *D. albipunctella* (D. & S.).

Tuntomerkit

D. albipunctella -yksilöt ovat siipiväliltään 19-22 mm eli keskimäärin pienempiä kuin samannäköinen *D. olerella*, jolla siipiväli on 22-24 mm (Palm 1989, Hannemann 1995). Verrattaessa siihen *D. albipunctella* (Kuva 1) on sekä lyhyt- että pyöreäsiipisemmän ja tukevamman näköinen. Öron naaraan siipiväli on 19,5 mm. Molemmilla lajeilla koiraat ovat naaraista pitkäsiipisempiä. *D. albipunctella* eroaa *D. olerellasta* tasaisen ruskeamman väriytyksensä puolesta ja erityisesti etuselän siipien pohjaväriä tasaisen vaaleamman väriytyksen puolesta, mikä kiinnitti minunkin huomioni jo maastossa (Kuva 2). *D. olerella*lla etuselkä on selvästi mustien ja erityisesti etuselän takakulmissa valkoisten suomujen kirjavoittama ja pohjaväri on vaaleanpunaiseen vivahtava. Molemmilla sukupuolilla on myös selvät genitaalierot. *D. albipunctella* -koiraan valvan piikkimäinen lisäke (clasper) ulottuu valvan reunan yli toisin kuin *D. olerella*lla, jonka clasper on lyhyempi. Edelleen *D. albipuncta* -koiraan gnathos on litistynyt



Kuva 6. Yllä / Above: *Caryocolum alsinellum* (Z.) ♂; alla / below: *C. blandulellum* (Tutt) ♂. Molemmat yksilöt / Both specimens with the same data: FINLAND, Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 8.-23.8. 2000, Arno & Jaakko Kullberg leg.



Kuva 7. *Caryocolum blandulellum* (Tutt) Tanska / Denmark.

reunoilta, kun taas *D. olerellalla* se on pyöreä. Hyvät koirasgenitaalikuivat lajeista löytyvät sekä Palmin (1989) että Hannemannin (1995) kirjoista. Naarasgenitaaileissa erot eivät ole yhtä helpot, mutta *D. albipunctella* (Kuvat 3-5) eroaa *D. olerellasta* (ei kuvaa) mm. seuraavista tuntomerkeistä: 1) Corpus bursassa oleva kitinisoituma signum on iso ja täynnä piikkejä. *D. olerellalla* on vain pari selvää piikkiä selvästi pienemmässä signumissa. 2) Kahdeksas sterniitti, johon ostium on kiinnittynyt on pituussuunnassa kapea ja suorakaiteen muotoinen. Se muodostuu "kahdesta" osasta ja siinä on takareunassa (anaalipapillien puolella) kulmissa piikitupsut. *D. olerellalla* on vastaavasti yhtenäisen sterniitti, joka on kolmiomainen ja sen peräpäähän reunassa on yksittäisiä karvoja tasaisin välein. 3) Ostium bursae on laajentunut ja ulottuu melkein kapean sterniitin yli, kun *D. olerellan* ostium bursae on sterniittiin verrattuna pieni ja selvästi kolmiomaisen sterniitin takareunassa.

Levinneisyys ja elintavat

D. albipunctella tavataan laajalti yli Euroopan etelä- ja keskiosien aina Etelä-Venäjälle ja Pohjois-Afrikkaan saakka. Pohjois-Euroopassa laji esiintyy Iso-Britannian eteläosissa, Itämeren etelärannikolla, Tanskasta on pari löytöä ja Norjassa ja Ruotsissa lajia on erityisesti Osloon ympäristössä (Palm 1989, Hannemann, 1995). Ruotsista lajia on löydetty myös Bohuslänistä ja Öölannista, mistä lajia on myös kasvatettu (Palm 1989, Svensson 1998). Lisäksi lajista on pari vanhaa löytöä Liettuasta (Prüffer 1947, Palm 1989, Ivinskis 1993). Laji elää kuivilla paikoilla erilaisilla putkikasveilla (Apiaceae): porkkana (*Daucus carota*), punakatto (*Torilis japonica*), koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), kirvelit (*Chaerophyllum*), pukinjuuret (*Pimpinella*) ja hirvenjuuri (*Seseli libanotis*) ja myrkkukatko (*Conium maculatum*) (Emmet 1988, Palm 1989, Hannemann 1995). Hannemann (1995) mainitsee ravintokasviksi erityisesti koiranputken. Toukka on vaaleanvihreä ja harmaatäpläinen. Sillä on tummemmanvihreä selkäjuova, pää on kellanvihreä ja prothoraxissa on kaksi suurempaa tummaa täplää. Toukka elää kesä- ja heinäkuussa käärössä varsinkin lehden kärjen sivussa ja vaihtaa usein kääröä. Se koteloituu maahan ja kotelo-aika kestää nelisen viikkoa (Hannemann 1995). Aikuinen lentää elokuusta-lokakuuhun ja uudelleen keväällä aina toukokuulle saakka (Palm 1989, Hannemann 1995).

Örön löydön alkuperä

Örön *D. albipunctella* -yksilön pyydystysjaksona lounaisaarisuudessa oli voimakas etelälounainen ilmavirtaus, sää oli hyvin lämmin ja pyydyksissä oli runsaasti vaeltajalajeja, mm. toinen tässä artikkelissa esitettävä Suomelle uusi laji: *Stenoptilia zophodactyla*, joten yksilö voi hyvin olla meille etelämpää saapunut. Toisaalta biotooppi on lajille sopiva kuiva ja lämmin hietikkoketo, jossa kasvaa lajin ravintokasveista koiranputkea (*Anthriscus sylvestris*) ja pukinjuurta (*Pimpinella* sp.), joten lajilla voi olla Örössä jopa paikallinen kanta. Tulevaisuus näyttää.

Caryocolum blandulellum (Tutt, 1887) (Gelechiidae)

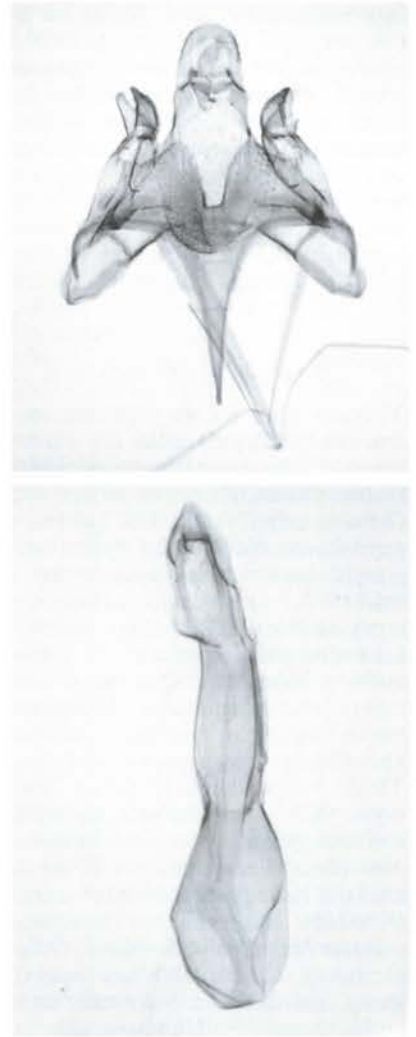
Suomalainen yksilö: Ab: Dragsfjärd Örö, 664:23, 8.-23.8.2000, 1♂, Arno & Jaakko Kullberg leg.

Harvasta pikkuperhossuvussa on yhtä paljon uhanalaisia lajeja suhteessa lajimäärään kuin *Caryocolum*-suvussa. Suvun Suomessa tavattavista 19 lajista (Kullberg ym. 2002) kaksi on luokiteltu kriittisesti uhanalaisiksi (CR): *C. petryi* ja *C. tischeriellum* ja neljä lajia uhanalaisiksi (EN): *C. alsinellum*, *C. blandelloides*, *C. cauliginellum* ja *C. schleichi* (Rassi ym. 2001). Määrittäessäni kauden 2000 päätyttyä Öröstä kerättyä *Caryocolum*-aineistoa (Kuva 6) löytyi saareissa paikoin runsaslukuisena esiintyvän *C. alsinellum* (Zeller, 1868) -yksilöiden joukosta poikkeavan näköinen vaalean harmaankirjava koirasyksilö. Genitaalipreparaatista tunnistin lajin Suomelle uudeksi lajiksi *C. blandulellum* (Tutt, 1887). Lajin suomenkieliseksi nimeksi ehdotan hietikkovyökoita.

Tuntomerkit

Siipiväli koiraalla 4,0–5,0 mm ja naaraalla 4,0–5,5 mm, pää ja keskiruumis vaaleat, usein tummia suumuja (Huemer 1988). Etusiiven pohjaväri vaalea, kuviot selvät tumman harmaat tai harmaanruskeat (Kuva 7). Laji eroaa lähilajeista *C. blandellum* (Douglas, 1852) ja *C. blandelloides* pienemmän kokonsa ja lyhyempien siipiensä perusteella ja *C. blandellumista* myös kontrastikkaamman värityksensä perusteella. Suomesta vielä puuttuva *C. proximum* (Haworth, 1828) ja edellään mainittu *C. alsinellum* ovat yksivärisempiä, tummempia ja yleensä niillä on selvästi punaruskeita suumuja (Huemer 1988, Elsner ym. 1999). Myös aikuisena talvehtiva *C. junctellum* (Douglas, 1851) muistuttaa jossain määrin *C. blandulellumia*, mutta sen pää on tumma (Huemer

1988, Elsner ym. 1999). *C. Blandulellum* eroaa koirasgenitaaileltaan (Kuva 8) edellään mainituista lajeista helposti valvan muodon ja vinculumin takareunan muodon mukaan: vinculumin takareunassa (preparaatissa ylöspäin) on suuri levenevä ura, jonka molemmiin puolin on korkeat harjanteet. Naaras (ei kuvaa) on myös varsin vaivattomasti tunnistettavissa takaruumiin 8. jaokkeen (se johon etummaisat apofyysit kiinnittyvät) ulokkeista (hakamaiset kitinisoitumat) sekä voimakkaasti kitinisoituneesta leveästä, mutta lyhyestä antrumista (apofyysien välissä ostium bursaen suulla). Mainittujen lajien koiras- ja naarasgenitaaileista löytyy kuvia mm. Karsholtin (1981) härkeillä (*Cerastium*) ja tähtimöillä (*Stellaria*) eläviä *Caryocolum*-lajeja käsittelevästä artikkelista sekä Huemerin (1988) *Caryocolum*-revisiossa että *Die Palpenmotten Mitteleuropas* -kirjasta (Elsner ym. 1999).



Kuva 8A-B. *Caryocolum blandulellum* (Tutt) koirasgenitaalit ja aedeagus/the male genitalia with aedeagus. FINLAND, Ab: Dragsfjärd Örö, 664:23, 8.-23.8. 2000, Arno & Jaakko Kullberg leg.

Levinneisyys ja elintavat

C. blandulellum on kuvattu Englannista ja se tunnetaan paikoittaisena ja harvinaisena lajina monista Etelä- ja Keski-Euroopan maista sekä Turkista ja Ukrainasta (Karsholt 1981, Huemer 1988, Karsholt & Razowski 1996, Elsner ym. 1999). Pohjois-Euroopasta laji tunnetaan lisäksi Tanskasta ja Ruotsista ainakin Skoonesta, Blekingestä, Öölannista ja Gotlannista (Svensson ym. 1994). Laji elää toukkana "alvarihärkillä" (*Cerastium punilum*) (Benander 1965), joka esiintyy lähinnä Suomea Gotlannissa sekä todennäköisesti myös meillä lounaisaarihosta yleisellä mäkihärkillä (*Cerastium semidecanderum*), kuten myös edellämainitut lajit *C. alsinellum* ja *C. blandelloides* (Karsholt 1981, Elsner ym. 1999). Toukka elää yhteenkehräämissään siemenkodissa touko-kesäkuussa ja koteloituneena maahan, koska kasvi kuivuu ja häviää tyystin. Perhonen lentää heinäkuun puolivälistä elokuun loppuun, meillä joainkin vuosina ehkä jopa syyskuun alkuun saakka. *C. blandulellum* on muista mainituista *Caryocolum*-lajeista poiketen tyypillinen nimenomaan hietikoille ja dyneille ja sen on havaittu olevan hyvä ja voimakas lentäjä jopa tuulisella säällä. Perhonen istuu usein puunrangoilla ja on haavittavissa kasvillisuudesta ilta-päivisin aurinkoisella säällä (Karsholt 1981).

Örön löytö ja merkitys

Yhden ainoan valopyydykseen saadun yksilön perusteella on vaikea sanoa mitään perusteltua mielipidettä *C. blandulellum* -lajin esiintymisestä Örössä, mutta yksilö tuli kuitenkin pyydykseen hiekkaiselta hyvin lämpimältä harjanteelta, jossa on myös selvästi *C. alsinellum*in paras esiintymä saarella. Paikka on pysynyt avoimena, koska siihen on viime vuosina kaivettu juoksuhautoja eikä mäntymetsä ole päässyt valtaamaan harjannetta, vaan sen ruohovartinen kasvillisuus on pysynyt rikkaana. Tämä viittaa lähinnä siihen, että myös *C. blandulellum* esiintyisi saarella paikallisena eikä kyseessä olisi muualta saapunut yksilö. Aina-kin lajin biologiasta tehdyt havainnot (Karsholt 1981) sopivat havaintopaikkaan erinomaisesti. Mikäli Öröstä löytyy *C. blandulellum* -populaatio, on mielestäni tärkeää antaa lajille uhanalaisen lajin asema, kuten esim. muille viime vuosina maastamme löytyneille *Caryocolum*-lajeille on tehty. Tämä korostaisi edelleen hyvin uhanalaisen hietikolajiston arvoa ja harvinaisuutta sopivien elinympäristöjen edelleen

harvinaistuuessa ja hävitessä. Hietikot ja rantadyynit ovat edelleen nopeasti vähentymässä erityisesti rantojen umpeenkasvun takia. Tärkeimpiä uhan aiheuttajia ovat mäntymetsien leviäminen hietikoille, Itämeren ja sen takia rantaviivan rehevöityminen sekä voimakkaana kilpailijana tunnetun kurtturuusun (*Rosa rugosa*) leviäminen.

***Stenoptilia zophodactyla*
(Duponchel, 1840)
(Pterophoridae)**

Suomalainen yksilö: Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 5.-18.10.2000, 1♀, Arno & Jaakko Kullberg leg.

Stenoptilia-suvun lajit kuuluvat hankalimmin määritettäviin sulka-perhosiin. Olen jo vuosia pitänyt silmällä syksyisin ulkosaaristoon etelätuulilla saapuvia yksilöitä, koska *S. zophodactyla* (Duponchel, 1840) on tunnettu Skandinavian eteläosista. Samana ajanjaksona, kun *D. albipunctella* -yksilö löytyi, rysäsaaliissa oli useita *Stenoptilia*-yksilöitä. Eräs niistä kiinnitti erityisesti huomioni, koska se näytti harmaammalta ja kapeasiipisemmältä kuin *S. bipunctidactyla* (Scopoli 1763), johon syksyllä ulkosaarilta havaitut yksilöt ovat yleensä kuuluneet. Erityisesti siipien tummat pisteet vaikuttivat terävämmltä ja kontrastisemmilta kuin *S. bipunctidactylalla*. Määrittys varmistui kuitenkin vasta eläinmuseolla genitaalipreparaatin jälkeen. Ehdotan lajin *S. zophodactyla* suomenkieliseksi nimeksi sappisulkasta.

Tuntomerkit

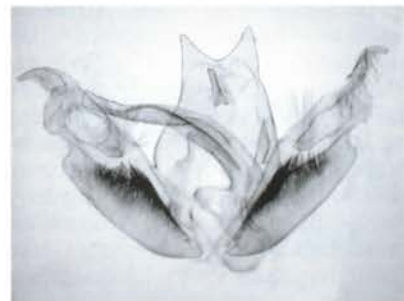
Siipiväli 16–23 mm (Gielis 1996). Väri vaihtelee vaalean vaaleanruskeasta tummanruskeaan, siivissä on kolme selvää tummaa pistettä: kaksi siiven keskellä ja yksi siipiliuskosten tyvessä (distal spots). Lähemmässä tarkastelussa harmaan sävyn aiheuttavat suomet ovat itseasiassa vaalean sinivioletteja (Kuva 9). *S. zophodactylan* siipiliuskat ovat meikäläisiin lajeihin, kuten *S. bipunctidactyla*an (Kuva 10) verrattuna kapeat ja Örön yksilön täplät pienemmät, mutta kontrastisemmat. Sivulta katsottuna takajalat ovat valkoiset, muilla lähilajeilla ne ovat tummemmat tai jaokkeiden kohdalta kirjavat. Määrittys on parasta varmistaa genitaaleista, joista *S. zophodactyla* onkin helposti erotettavissa muista lajeista. Koiraalla (Kuva 11) on muista meikäläisistä lajeista poiketen korvamaiset lisäkkeet tegumenin yläosassa. Naaras (ei kuvaa) on erotettavissa lyhyestä (kolme kertaa antrumin leveys) ja tasaleveästä antrumin muodosta sekä lähes koko ostium bursaen läpi kulkevasta pitkästä kitinisoituneesta



Kuva 9. *Stenoptilia zophodactyla* (Dup.) ♂, FINLAND, Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 5.-18.10.2000, Arno & Jaakko Kullberg leg.



Kuva 10. *Stenoptilia bipunctidactyla* (Scop.) ♂, FINLAND, Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 5.-18.10.2000, Arno & Jaakko Kullberg leg.



Kuva 11. *Stenoptilia zophodactyla* (Dup.) koirasgenitaalit / the male genitalia.

levystä. *S. bipunctidactylalla* ja muilla meikäläisillä eteläisillä lajeilla on joko lähes neljä kertaa leveyttään pidempi antrum tai se on eteenpäin (corpus bursaan) selvästi suppilomaisesti kapeneva. *Stenoptilia*-lajien naarasgenitaaleista on kohtuullisen hyvät kuvat Hannemannin (1977) teoksessa. On hyvä myös huomioida, että Gielis (1996) Euroopan sulka-perhosteoksessaan esittää *S. bipunctidactyla* -naaraan sijaan jonkun muun lajin genitaalit Madeiralta - *S. zophodactylan* genitaalit ovat kuitenkin oikein.

Levinneisyys ja elintavat

S. zophodactyla on mereinen ja levinneisyysdeltään kosmopoliitti laji. Se on laajalle levinnyt Etelä-, Länsi- ja Keski-Euroopassa, Välimeren ym-

päristössä, Lähi-Idästä ja Pohjois-Afrikasta aina Intiaan saakka. Laji tunnetaan myös Etelä-Afrikasta, Australiasta ja sekä Pohjois- että Etelä-Amerikasta (Gielis 1996). Pohjoismaista laji tunnetaan paikallisena muutamalta paikalta Tanskasta (Buhl ym. 1999) ja sitä on usein pidetty vaeltajana, mutta laji on ilmeisesti vain vaikea löytää toukkana (O. Karsholt kirjeessä). Ruotsista on ilmoitettu vain kaksi samassa vaellustilanteessa saapunutta yksilöä (Svensson ym. 1994) Hallannista ja Öölannista (N. Ryrholm kirjeessä). Laji esiintyy elinalueillaan Euroopassa huhtikuusta marraskuuhun jopa neljänä polvena vuodessa (Gielis 1996), mutta Pohjois-Euroopassa luultavasti kahtena, kuten *S. bipunctidactyla*. Toukka elää useilla Gentianaaceae-heimon kasveilla, varsinkin sapeilla (*Centaurium*) ja katkerioilla (*Gentiana*). Ravintokasveiksi on Euroopassa todettu ainakin seuraavat kasvilajit: *Centaurium erythraea* Rafn (=minus Mönch) (Schmid 1863, Goury 1912, Gozmány 1962, Hannemann 1977, Gielis 1996, Buhl ym. 1999), *C. umbellatum* (Buszko 1986), isorantasappi (*C. littoralis*) (Goury 1912, Gielis 1996), *Blackstonia perfoliata* Hudson (Beirne 1954, Emmet 1988) ja *Gentianella germanica* (Gozmány 1962, Hannemann 1977, Arenberger & Jaksic 1991). Vaikeasti havaittava toukka on havaittu meikäläisistä kasveista vain isorantasapella ja se syö ravintokasviensa kukkia ja siemeniä, kunnes koteloituu ravintokasvinsa varteen (Gielis 1996).

Örön löydön alkuperä

Mielestäni Örön yksilö on todennäköisesti vaeltanut etelästä, koska havaintoaikana oli erittäin hyvä vaellusvirtaus. Tanskalaisten havaintojen mukaan laji elää ainakin siellä paikallisena, mutta toukka ja aikuinen ovat varsin huomaamattomia. Lajia on kasvatettu pelkästään ravintokasveja keräämällä, ja perhoset ovat ilmaantuneet kasvatuksesta, vaikka toukkia ei ole edes havaittu (O. Karsholt kirjeessä). Lajia siis kannattaa etsiä varsinkin viime vuosien jälkeen.

Nephopterix angustella (Hübner, 1796) (Pyralidae)

Suomalainen yksilö: Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 30.8.–6.9.2000, 1♀, Arno & Jaako Kullberg leg.

Kävin 12.9.2000 Dragsfjärdin Örössä kokemassa pyydykseni, joissa ajalla 23.9.–11.9. tullut oleva materiaali oli varsin lupaavan näköistä. Erityisesti kolme kiertokiihtäjää sekä lajin *Mythimna pallens* ja *Xestia c-nigrum* suuret yksilömäärät tekivät koennasta jännittävän. Sain mukaani Markku Niemen tallettamat Nocturna-aineistot ajalta 30.8.–6.9.2000. Metsäpyydyksessä oli runsaasti perhosia, mutta pihan puolella olevan rysän saalis näytti varsin vaatimattomalta. Siitä löytyi kuitenkin hyväkuntoinen pitkäsiipinen Phyciinae-alaheimoon kuuluva koisa, joka oli oitis tunnettavissa Suomelle uudeksi lajiksi *Nephopterix angustella* (Hübner, 1786). Ehdotan lajin suomenkieliseksi nimeksi sorvarikoisa sen ravintokasvin sorvarinpensaan (*Euonymus europaeus* L.) mukaan.

Tuntomerkit

Nephopterix angustella (Kuva 12) on keskikokoinen pitkäsiipinen koisa, jonka siipiväli vaihtelee Palmin (1986) mukaan 19-21 mm (n=3), suomalainen yksilö: 22 mm. Heikosti etureunasta kaartuvat etusiivet ovat huomiota herättävän kapeat ja pohjaväritään sinertävän harmaat. Siipien hallitseva kuvio on sisemmästä poikkiviirusta siiven keskiosaan päin pystyistä suomuista muodostunut tumma, vyömäinen kuvio, joka kapenee hieman kohti etureunaa. Kuvio muodostuu erillisistä punertavanruskeista ja mustanruskeista poikkijuoista. Ulompi poikkiviiru on epäsiinäntoimiva ja sen ulkopuolella on havaittavissa heikkoa punaruskeaa väritystä. Lisäksi siiven keskiosassa erottuu kaksi mustaa pistettä. Etusiipien kirjailun perusteella laji voisi pohjoiseurooppalaisista lajeista olla mahdollisesti sekoitettavissa "höyläntyneisiin" *Pempelia palumbella* (D. & S.) ja *Abrephia compositella* (Tr.) -yksilöihin. Tähän saakka yksilöt oli sentään heitetty menemään. Yksi *N. angustellan* parhaista tuntomerkeistä löytyy takasiivistä, jotka ovat lähes valkeat, mutta voimakkaasti tummasuoniset.

Levinneisyys ja elintavat

N. angustella elää toukkana ainakin sorvarinpensaan hedelmissä, joihin se porautuu sisälle. Yksi toukka käyttää useita hedelmiä kehityksensä aikana ja koteloituu lopulta kotelo



Kuva 12. *Nephopterix angustella* (Hübner, 1796) ♀, FINLAND, Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 30.8.-6.9.2000

kehtoon maahan. Ravintokasvia tavataan Suomessa vain istutettuna, mutta jo Öölannissa ja Gotlannissa sorvarinpensaa on paikoin yleinen luontainen kasvi. Laji on kasvatettu myös kastanjalta (*Castanea sativa*), joten voi olla, että lajilla on muitakin ravintokasveja. *N. angustella* on laajalle levinnyt Etelä- ja Keski-Euroopasta, Venäjän eteläosiin (Palm 1986, Karsholt & Razowski 1996), mutta runsaampia esiintymisalueita on meitä lähinnä Englannin itä-, Alankomaiden länsi- ja Saksan eteläosissa (Palm 1986). Laji on runsastunut viime vuosina esiintymisalueensa pohjoisrajalla, sillä Tanskasta tunnettiin pitkään vain kaksi yksilöä (Palm 1986), mutta viime vuosina havaintoja on kertynyt muutama lisää, esim. 1998 3 exx. ja 1999 5 exx. (Buhl ym. 1999 & 2000). Laji löydettiin Ruotsille uutena vasta 1995 Skoonesta: Löderup, Järhusen, 23.9.-27.10. (Svensson 1996) ja vuoteen 1999 mennessä lajista tunnettiin jo kolme löytöä (Svensson 2000). Suomalaisen löydön jälkeen laji saatiin myös Öölannille uutena syksyllä 2000 (N. Ryrholm suull. tieto). Laji lentää touko-kesäkuussa ja uudelleen syksyllä elokuun lopulta lokakuulle (Hannemann 1964, Palm 1986), mutta Pohjois-Euroopasta tunnetaan ainoastaan toista sukupolvea, joka lienee ainakin pääosin etelämpää vaeltanutta.

Kiitokset

Kiitokset Saaristomeren Meripuolustusalueelle kulku- ja tutkimusluvasta Örön linnakkeelle sekä erityisesti Örön linnakkeen henkilökunnalle avusta ja positiivisesta asenteesta saaren hyönteislajiston tutkimuksissa. Markku Niemi koki Nocturna-pyydykset vuonna 2000, mistä hänelle lämpimät kiitokset. Kiitokset myös isälleni Arno Kullbergille ja Kim Rossille matkaseurasta Örössä käydessä ja Marko Tynille antoisista hetkistä Depressariinae- ja *Caryocolum*-sessioissamme.

Kirjallisuus

- Arenberger, E. & Jaksic, P. 1991: Fauna Durmitora, Sveska 4. Pterophoridae. – Crnogorska Acad. nauk umjetnosti Posebna izdanja 24:225-242.
- Beirne, B. P. 1954: British Pyralid and Plume moths. London.
- Benander, P. 1965: Notes on larvae of Swedish Microlepidoptera II. – Opuscula Entomologica 30:1-23.
- Buhl, O., Falck, P., Jørgensen, B., Karsholt, O., Larsen, K. & Wilhelmsen, F. 1999: Fund av småsommervugle fra Danmark i 1998. – Ent. Meddr 67:103-112.
- Buhl, O., Falck, P., Jørgensen, B., Karsholt, O., Larsen, K. & Wilhelmsen, F. 2000: Fund av småsommervugle fra Danmark i 1999. – Ent. Meddr 68:121-131.
- Elsner, G., Huemer, P. & Tokár, Z. 1999: Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas. – František Slamka, Bratislava. 208 s.
- Emmet, A. M. (toim.) 1988: A field guide to smaller British Lepidoptera. – The British Entomological and Natural History Society, London.
- Gielis, C. 1996: Pterophoridae. – Teoksessa Huemer, P., Karsholt, O., Lyneborg, L. (toim.): Microlepidoptera of Europe 1:1-222.
- Goury, G. 1912: Observations sur la chenille de *Stenoptilia zophodactyla* Dup. Moers. – Hibernation. – Premiers états. – Feuille jeune natural: 174-177.
- Gozmány, L. A. 1962: Microlepidoptera IV – Fauna Hungariae 7:1-298.
- Hannemann, H. J. 1964: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. II. Wickler (s.l.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünstlerartigen (Pyralidae). – Tierwelt Deutschlands 50:1-401.
- Hannemann, H. J. 1977: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. III. Federmotten (Pterophoridae), Gespinstmotten (Yponomeutidae), Echte Motten (Tineidae). Die Zünstlerartigen (Pyralidae). – Tierwelt Deutschlands 63:1-274.
- Hannemann, H.-J. 1995: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. IV. Flachleibmotten (Depressariidae). – Tierwelt Deutschlands 69:1-192.
- Huemer, P. 1988: A taxonomic revision of *Caryocolum* (Lepidoptera: Gelechiidae). – Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology series 57: 439-571.
- Ivinskis, P. 1993: Check-list of Lithuanian Lepidoptera. – Ekologijos Institutas, Vilnius. 211 s.
- Karsholt, O. 1981: Northern European species of the genus *Caryocolum* Gregor & Povolný, 1954, feeding on *Cerastium* and *Stellaria*, with the description of a new species (Lepidoptera: Gelechiidae). – Ent. scand. 12: 251-270.
- Karsholt, O. & Razowski, J. (eds.) 1996. The Lepidoptera of Europe, A Distributional Checklist. – Apollo Books, Stenstrup. 380 s.
- Kullberg, J., Albrecht, A., Kaila, L. & Varis, V. 2002: Checklist of Finnish Lepidoptera - Suomen perhosten luettelo. – Sahlbergia 6: 45-190.
- Palm, E. 1986: Nordeuropas Pyralider. – Danmarks Dyreliv 3, Fauna Bøger, København. 287 s.
- Palm, E. 1989: Nordeuropas Prydvinger (Lepidoptera: Oecophoridae). – Danmarks Dyreliv 4, Fauna Bøger, København. 247 s.
- Prüffer, J. 1947: Studia nat motylami Wilenszczyzny. – Torun. 489 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T., Mannerkoski, I. 2001: Suomen lajiin uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Schmid, 1863: Beiträge zur Naturgeschichte der Schmetterlinge. – Ber. ent. Z. 7:65-66.
- Svensson, I., Elmquist, H., Gustafsson, B., Hellberg, H., Imby, L. & Palmqvist, G. 1994: Catalogus Lepidopterorum Sueciae. – Stockholm (Entomologiska Föreningen & Naturhistoriska Museet).
- Svensson, I. 1996. Anmärkningsvärda fynd av småfjärilar (Microlepidoptera) i Sverige 1995. – Ent. Tidskr. 117: 49-57.
- Svensson, I. 1998. Anmärkningsvärda fynd av småfjärilar (Microlepidoptera) i Sverige 1997. – Ent. Tidskr. 121: 47-59.
- Svensson, I. 2000. Anmärkningsvärda fynd av småfjärilar (Microlepidoptera) i Sverige 1999. – Ent. Tidskr. 121: 1-12.

Tiedotuksia

Sipoon maastoretket

Kuten jo edellisessä Baptriassa mainittiin järjestää Sipoon Perhostutkijat kaksi maastoretkeä Sipoon ja mahdollisesti sen itäisten lähikuntien alueelle. Selvityskohteina ovat sekä makro- että mikrolajistot. Kesäkuun retki 15-16.6 painottuu makropuolelle mutta myös mikroista kiinnostuneet ovat ilman muuta tervetulleita. Syyskuun retki 14.-15.9 puolestaan painottuu päinvastoin.

Kesäkuun tutkimuskohteena ovat ainakin Sipoon Boxin alueen Naturasuot lähiympäristöineen, sekä vaihtoehtona Hindsbyn niittyalueet. Muutkin kiinnostavat alueet voivat tulla kysymykseen.

Kokoontuminen kesäkuun retkeä varten 15.6 klo 10.00 Neste/Motorest Sipoonlahden pysäköintialueella Porvoon moottoritien varrella n. 30 km Helsingin keskustasta. Huoltamo on heti Sipoonlahden ylityksen jälkeen Helsingin suunnasta tullessa, ramppi oikealle alas ja moottoritien ali (HPY Karttasivu 85: 07/87). Ohjeistuksen jälkeen siirrymme heti kohdealueille.

Toivomme etukäteisilmoittautumista kesäkuun retkelle. Pakollinen se ei ole, jos et halua retkimuonitusta tai et tarvitse majoitusta. Ilmoittautumiset majoittumistarpeineen kesäkuun osalta Vesa Lepistölle, puh. 09-272 8778 (kotiin), 0400- 967 104 tai sähköposti vesa.lepisto@rastor.fi.

Syksyn retken osalta kokoontuminen on samoin Sipoonlahden Nesteellä 14.9 klo 10.00. Maastokohteet vaihtoehtoisena vahvistetaan myöhemmin, mutta näkemyksiä ja ehdotuksia otetaan vielä vastaan (Kari Vaalamo puh. 09-884 0590 (kotiin), 040 831 7439 tai sähköposti faunatica.kari@saunalahti.fi. Ilmoittautumiset majoittumistarpeineen syksyn retkelle joko Vaalamolle tai Lepistöille.

Kumpaankin retkeen ja retkipäivään on säävaraus. Jos sää on selvästi "toivoton" retki perutaan tai siirretään. Ota yhteys epävarmassa tilanteessa Vesa Lepistöön, tai syksyretken osalta Kari Vaalamoon.

Perhosten aiheuttamat terveyshaitat: kosketus- ja hengitysoireita ovismista lepismiin

Kauri Mikkola

Kirjoittajan osoite – Author's address:

Luonnontieteellinen keskusmuseo, hyönteisosasto, PL 17, FIN-00014 Helsingin yliopisto

The health risks caused by lepidopterans: contact and breathing symptoms from ovism to lepism.

In connection with a research project on the health risks caused by the Lepidoptera among the members of the Lepidopterological Society of Finland, the direct risks called lepidopterisms are reviewed. The situation concerning lepidopterism in Finland is surveyed. There are several cases of severe irritations caused by the caterpillars of *Euproctis* and *Eriogaster*, as well as of *Thaumetopoea* imported from the Mediterranean area. The smart from caterpillars of *Macrothylacia* and, particularly, of *Lasiocampa* is common.

The terminology around the lepidopteran health risks is renovated. In order to avoid the dual meaning of the word lepidopterism (direct symptoms caused by any developmental stages and those caused by adults), it is saved for the umbrella usage, and the symptoms caused by adult lepidopterans are called lepisms (from the American nickname for butterflies and moths; imaginism would be a confusing expression). The term eucicism refers to larvae, but the pupae and eggs remain without a term. Therefore, all the rest is taken from the Latin names of the developmental stages, well known from reared individuals: ovism, larvism and pupism. The allergies caused by butterflies and moths are called lepallergies.

Hälsorisker förorsakade av fjärilar: berörings- och andningssymptom från ovism till lepism

I samband med ett forskningsprojekt bland medlemmarna i Lepidopterologiska Sällskapet i Finland gällande hälsorisker förorsakade av fjärilar, ges här en översikt över direkta risker, benämnda lepidoterismer. Lepidoterismens situation i Finland behandlas i artikeln. Flera fall har rapporterats där svår irritation har förorsakats av larver av *Euproctis* och *Eriogaster*, så väl som *Thaumetopoea* som importerats från Medelhavsområdet. Det är vanligt att larver av *Macrothylacia* och särskilt *Lasiocampa* förorsakar smärta. Terminologin kring hälsorisker förknippade med fjärilar förnyas. För att undvika den tvetydiga betydelsen av ordet lepidopterism (direkta symptom förorsakade av olika utvecklingsstadier och symptom som aduler förorsakar) ges ordet här en samlande betydelse för alla typer av symptom. Symptom som förorsakats av adulta fjärilar benämns lepism (från det amerikanska smeknamnet för fjärilar; imaginism skulle ha varit ett förvirrande uttryck). Termen eucicism används för larver, men puppor och ägg är utan egna termer. Därför tas dessa från de latinska orden för utvecklingsstadierna som är välkända från uppfödda individer: ovism, larvism och pupism. Allergier förorsakade av fjärilar kallas lepallergier.

Perhoset eivät aina ole pelkkiä viattomia kukilla lentelijöitä, vaan niihin liittyy, varsinkin jos asiaa mitataan maailmanlaajuisesti, monenlaisia terveyshaittoja ihmiselle. Meilläkin yleistä on, että perhoset ovat lintujen kannalta pahanmakuisia tai myrkyllisiä. Sellaiset voivat olla ihmisellekin haitallisia, jopa vaarallisia. Varoitusvärisiä perhosia, kuten siilikkaita, ei pidä mennä syömään. Kukapa söisikään, mutta varsinkin lapsille voi sattua vahinkoja. Jotkut toukat pystyvät puolustautuakseen puristamaan ruumiistaan ulos myrkyllistä nestettä, mutta tästä ei tietävästi ole aiheutunut ihmiselle haittaa.

Tässä kirjoituksessa käsitellään kuitenkin varsinkin koskettamalla tai sisään hengittämällä saatuja haittoja, mutta myös kyynelten ja veren imeskelyä eksoottisissa maissa, mihin liittyy tulehdusriskejä.

Perhosten suoraan, kosketuksen tai hengityksen kautta, aiheuttamia terveyshaittoja nimitetään "lepidoterismeiksi". Termi kuulostaa ennemminkin perhoshulluudelta, siis varsinkin yleiseltä tilalta perhosharrastajien ja

–tutkijoiden keskuudessa! Se tarkoittaa kuitenkin niitä, yleensä suhteellisen lyhytaikaisia mutta kiusallisia ärsytystiloihin, joita perhoset, varsinkin toukkien myrkykarvat voivat aiheuttaa. Perhosallergia taas on krooninen tila ja sillä tavalla eri asia. Ilmiöt lähenevät kuitenkin toisiaan silloin, kun henkilö herkistyy juuri myrkykarvoille.

Termit kuntoon

Termiä lepidoterismi on käytetty tarkoittamaan laajassa merkityksessä kaikkia perhosärsytyksiä ja suppeassa mielessä vain aikuisten perhosten aiheuttamia ärsytyksiä. Toukkien aiheuttamista ärsytyksistä on käytetty vaikeammin ymmärrettävää termiä "erukismi" (lat. eruca = toukka). Kirjallisuudessa todetaan jaon haittapuoleksi, ettei munilla ja koteloilta ole termiä lainkaan.

Termien vajavaisuuden vuoksi päättin ehdottaa otsikon lepidoterismi alle uutta jaottelua. Siinä kehitysstadien aiheuttamat nimet perustuvat kasvatuksista tuttuihin latinankieli-

siin termeihin. Aikuisten termi olisi sen mukaan imaginismi (lat. imago, imaginis = kuva ym.). Koska sana on aika monimutkainen ja herättää muita mielikuvia kuin perhoset, ehdotan termiä "lepismi". Tämä sana perustuu melko luontevaan juureen: koska Lepidoptera on englanniksi niin monimutkainen kuin "butterflies and moths", varsinkin amerikkalaiset sanovat epävirallisissa yhteyksissä "leps". Samaa lyhennettä voitaneen käyttää perhosallergian englanninkielisessä nimessä. Kehitysvaiheista tulevia nimiä käytettäessä on syytä muistaa, että kotelokoppan suojakarvat ovat yleensä peräisin toukalta ja munien suoja tavallisesti niitä muni-neelta naaraalta.

Ehdotus

A. Lepidoterismi. Kaikki perhosten ja niiden kehitysstadien aiheuttamat ärsytystilat, jotka ovat enimmäkseen lyhytaikaisia. Sisältää:

a. Lepismi. Aikuisten aiheuttamat ärsytystilat.

b. Pupismi. Koteloiden aiheuttamat ärsytystilat.

c. Larvismi. Toukkien aiheuttamat ärsytystilat.

d. Ovismi. Munien aiheuttamat ärsytystilat.

B. Perhosallergia (engl. lepallergy). Krooninen, veren IgE -vasta-aineiden kautta välittyvä reaktio. Sitä ei siis pidä sekoittaa lepidopterismiin. Käsitellään Baptriassa muussa yhteydessä.

Yökkönen verenimijänä

Perhosten terveyshaitat eivät ole pelkästään karvaärsytyksiä. Aikuisen imukärsä saattaa nimittäin kitinisoitua niin vahvaksi, että sillä pystyy lävistämään ihon tai kasvin päällysketon. Meillä liuskayökkönen (*Scolipteryx libatrix*) lienee ainoa tällainen, mutta sen kyky rajoittuu mätävien hedelmien imeskelyyn.

Tropiikissa ja subtropiikissa, mm. Kaakkois-Aasiassa, monet koisat (Pyrilidae) sekä liuskayökköksen sukulaiset ovat sopeutuneet imemään kyynel- ja muita nesteitä suurten nisäkkäiden silmistä. Kun tätä sattuu ihmiselle, seurauksena voi olla pahoja sarveis- ja sidekalvojen tulehduksia; niitä toki koituu muillekin nisäkkäille.

Nisäkkäiden hyväksikäytössä imukärsän käyttö on kehittynyt äärimmilleen kaakkoisaasialaisella *Catocalinae*-yökkösellä *Calyptra eustrigata*. Se pystyy lävistämään nisäkkäiden, myös ihmisen ihon. Se imee verta ja kudostenesteitä ja saattaa oksennella ja imeä verta edestakaisin, joten jälki on aika pahannäköistä. Tulehdukset ovat kuitenkin tässäkin suurimpana vaarana.

Mainittakoon vielä, että perhoset ovat terveyshaitana lapamatoihin kuuluvan rotan nauhamadon (*Hymenolepis diminuta*) kautta, koska ne ovat madon väli-isäntiä. Mato, jonka nuoruusvaiheita on tavattu lesekoisasta (*Pyrallis farinalis*) voi satumoisin tarttua ihmiseen, mutta se ei ole kovin vaarallinen.

Larvismi: yleisin terveyshaitta perhosista

Perhostoukat ovat varsinkin linnuille olennaisen tärkeää ravintoa. Lähes kaikki pikkulintumme ruokkivat poikueitaan hyönteisillä, ja näistä valtaosa on perhostoukkia. Tästä voi kuka tahansa vakuuttua seuraamalla pönttöön ruokaa kantavan talitiaisen tai kirjosiiepon annoksia. Mitä kiintoisimpia toukkia ristiin rastiin nokassa! Ja kymmenen minuutin kuluttua taas uusi annos.

Ei siis ihme, että perhoslajit ovat evoluutionsa aikana monella tavalla sopeutuneet torjumaan saalistusta.



Kuva 1. Meillä vain vaeltajana tavattava kultaperä (*Euproctis similis*) on sukulaistensa ohella maailman pahin lepisin aiheuttaja, jopa puoli miljoonaa sairastunutta tiedossa Japanista v. 1972. Myrkkynuolet eli spikulat ovat peräisin toukasta, jollaista sietää varoa. Kuva: Kimmo Silvonon.

Näistä tärkein keino perustuu karvapeitteeseen. Tämä voi aiheuttaa harmejä myös ihmiselle.

Jo pelkkä karvapeite torjuu monia saalistajia. Meillä vain käki on erikoistunut saalistamaan ja syömään karvaisia toukkia. Sen ruoansulatuskanavan epiteelin täytyy olla erikoisella tavalla suojauneita.

Karvat ilman mitään erikoisrakenteita, silloin kun ne ovat jäykkiä ja teräviksi katkeavia, saattavat olla ihmisellekin ärsyttäviä. Koska päiväperhosilla ei yleensä ole karvaisia toukkia, alempana mainitulla listalla on vain täpläperhosia (Nymphalidae), joilla on merkillisiä tornimaisia, väkäreitä toukkia.

Pehmeät ja ihmissilmää hellyttävät villakarvat toiminevat saalistajasuojan lisäksi lämpöeristeinä. Niiden joukossa saattaa olla petollisia jäykkiä myrkkyykarvoja tai miltei mikroskooppisen pieniä "myrkkynuolia". Useimmat perhosharrastajat ovat ainakin nuorina erehtyneet pitelemään käsissään heinähukan (*Macrothylacia rubi*) tai tammikehrääjän (*Lasiocampa quercus*) toukkia. Lapsuuteni muistojen mukaan jälkimmäinen on niistä pahempi ja tämän ovat muut perhosmiehet vahvistaneet. Seurauksena on tavallisesti tuntien kihelmöinti sormenväleissä, missä iho on pehmeintä karvojen lävistää.

Vakinaisen lajistomme toukista pahin lienee kuitenkin mäntykehrääjän (*Dendrolimus pini*) toukka. Sen keskiruumiin toisessa ja kolmannessa jaokkeessa on mustahkot rengasmaiset paksuuntumat, joissa on pahoja "myrkkynuolia", spikuloita. Niihin palaamme alempana. Onneksi mäntykehrääjän toukat pysyttelevät talvehtimista lukuunottamatta puissa ja koteloituvatkin melko ylös. Kasvatuksissa niitä pitää varoa.

Meillä on havaittu sukujen *Euproctis*-, *Eriogaster*- ja *Thaumetopoea*-toukkien aiheuttavan pahinta larvismia. Kultaperää (Kuva 1) kasvatettiin syksyn 2002 vaelluksen jäljiltä ja



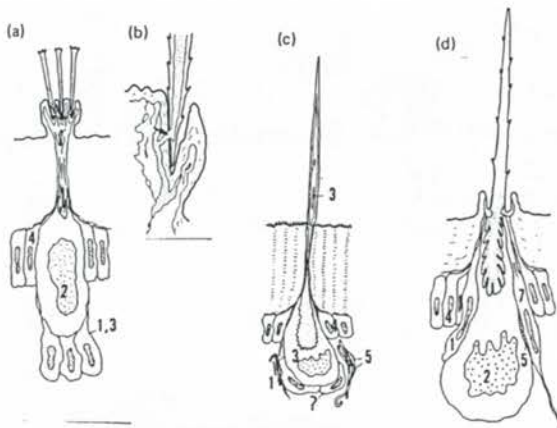
Kuva 2. Lehtinunnan (*Lymantria dispar*) toukan harvojen villakarvojen seasta erottuu läpäisevän teräviä myrkkyykarvoja. Altailla v. 1983 toukat olivat suurena vaivana. Oikealla oleva toukka on nälkään nääntymäisillään. Kuva: Kauri Mikola.

kasvatus johti lääkarissa käyntiin. Koivukehrääjä sekä jokin afrikkalainen siilikäs ovat aiheuttaneet eräissä tunnetussa alan lepidopterologilääkärissä lehdusmaisen ihoreaktion. Kulkurinirkoista on monilla ikäviä kokemuksia Välimerenmaista. Toukkapussihin, joita saattaa olla siellä varsinkin männyissä runsaasti, ei todellakaan pidä koskea. Nirkkosten kasvatus kotimaassa johti lääkarissa käyntiin. Heinähukan ja tammikehrääjän toukat ovat saaneet varmaan useimpien jäsenten sormenvälit kihelmöimään.

Toukkien villakarvan seassa olevissa myrkkyykarvoissa on yleisesti yhdisteitä, jotka aiheuttavat histamiinieritystä ihmisen ihossa. Siitä kirvely. Niin on lehtinunnankin (*Lymantria dispar*) toukalla (Kuva 2). Kesällä 1983 Altai-vuoristossa suomalais-venäläisen retkikunnan leirikoivikko joutui lehtinunnan toukkien paljaaksi kaluamaksi. Kun telttäpyöydän ääressä preparoin perhosia, vähän väliä nälkäisiä nunnan toukkia kiipeili pitkin sääriä. Joskus sellainen pääsi huomaamatta kauluksen yli niskaan. Silloin "paarmarefleksi" toimi ja käsi heilahti! Mikä tuska ja paikoillaan hyppely! Oli kuitenkin keskityttävä olennaiseen: jokainen myrkkyykarva oli valoa vasten tarkastellen nypittävä pois, sitten vasta tuska hellitti.

En ole kuullut perhosharrastajien kärsineen tupsukkaiden (*Orgyia*) tai karvajalkojen (*Calliteara*) toukista. Niiden tupsukarvoissa on terävät alapäätt väkäsineen. Toukat verhoavat niillä kotelokoppansa. Toukkakarvat kopan pinnalla on yleensä pupismin syytä, ja mainittujen lajien kotelokopat ovat aiheuttaneet paljon ärsytystiloja.

Jotkut meilläkin esiintyvät toukat pystyvät puolustautuakseen puristamaan ruumistaan ulos myrkyllisen pisaran, mm. punatäplien toukat syaniidipitoista nestettä, mutta tästä ei liene koitunut ihmiselle haittaa.



Kuva 3. Spikulat, "myrkkynuolet" voivat aiheuttaa laajoja epidemioita. (a) Kultaperien (*Euproctis* spp.) toukkien ihon nystyihin on nuringpäin kiinnittyneinä suunnaton määrä 1/5 millimetrin mittaisia spikuloita, jotka ovat myrkyä täyttäneitä ja (b) yhteydessä jalustasoluun. (c) Mäntykehrääjien (*Dendrolimus* spp.) ovat millin mittaisia ja vain kärjestään teräviä. (d) Karvat ilman myrkyäkin voivat olla ärsyttäviä, jos ne ovat kovia ja katkeavat ihoon. Teoksesta: Kawamoto & Kumada 1984.

Spikulat, evoluution pirullinen keksintö

Lauhkeiden ilmastovyöhykkeiden pahimpia larvismin aiheuttajia ovat kultaperät (*Euproctis*) ja kulkurinirkot (*Thaumetopoea*). Tämä johtuu niiden myrkkukarvojen erikoisesta ja petollisesta rakenteesta (Kuva 3). Ihon pullistumisissa on leveitä kukkaperämäisiä nystyjä, joissa on syvennyksiä. Niissä on kultaperillä pieniä, vajaan viidennesmillin pituisia nuolimaisia sukia, spikuloita, joiden terävä pää on syvennyksessä ja tähtimäinen tyvi sojottaa taivaalle. Spikulan onkalossa on myrkyä ja onkaloon on soluyhteys "kukkaperästä", itse asiassa trichogeenisolusta. Kuskakin sellaisessa on 5–10 spikulaa. Spikulan terävässä päässä, joka lävistää ihmisen ihon, on vielä pieniä väkäsiä.

Spikuloita on laskettu *Euproctis similis* -lajilla olevan 600 000 (Kuva 3), mutta kaakkoisaasialaisella *E. subflava* niitä on kymmenkertaisesti! Jokainen ymmärtää, minkälainen tilanne syntyy, jos tällaisen toukan selkää sohaisee ja spikulat lentävät ilmaan. Kun kirvelevää kohtaa hieroo, yhä enemmän spikuloita menee ihoon.

Kulkurinirkolla on saman tapaiset spikulat, mutta ne ovat molemmista päistä teräviä. Mäntykehrääjän spikulat ovat paljon isompia, jopa millin mittaisia, ja niissä vain ulossojottava kärki on terävä. Myrkyä purkautuu ihoon kun kärki katkeaa.

Kultaperät kehityksen huippuna

Kultaperät ovat tietävästi ainoat perhoset, jotka ovat myrkyllisiä kaikissa kehitysvaiheissa. Se johtuu toukan spikuloista. Toukka välittää valtaisan spikulajoukon kotelokopan pinnalle (siitä voi aiheutua pupismia) ja aikuinen saa ne siitä (lepismi). Yleensä perhosilla parin ensimmäisen vaiheen toukat ovat myrkkukarvattomia. Kultaperien naaraat kuitenkin suojaavat munansa spikuloilla (ovismi) ja pikku toukat, jotka eivät vielä kehittä omia myrkkukarvoja, saavat spikulansa munista (larvismi).

Yleensä larvismia sattuu eniten maaseudulla, ja sitä saavat eniten sukupuolista naiset ja ikäluokista lapset. Lepismi taas on taajamien ja kaupunkien vaiva. Tämä johtuu siitä, että perhoset lentävät yöllä valoille ja levittävät spikuloitaan ympäriinsä. Siinä eivät pääse pakoon herkätkään ihmiset, kun spikulat leviävät myös sisätiloihin. Kuten on odotettavissa, lepismiä sairastuvat sukupolet ja ikäluokat yhtäläisesti.

Kultaperät ovat pahimmillaan aiheuttaneet Kaakkois-Aasiassa suuria epidemioita. Niinpä Japanin Nagoyassa v. 1955 150 000 ihmistä kärsi *Euproctis subflavan* aiheuttamista iho-oireista ja Hiroshiman alueella sairastui vv. 1975-76 toisen lajin takia 20 000 ihmistä; tutun kultaperämme (*E. similis*) aiheuttama suuri lepismi sattui v. 1972 Shanghaissa, jolloin puoli miljoonaa ihmistä kärsi ärsytysoireista.

Eksoottisissa maissa paljon vaarallisia toukkia

Kawamoton ja Kumadan (1984) komeassa 8,5 sivua pitkässä ärsyttävien perhosten luettelossa on 200 lajia. Varsinkin siilikissä ja iltayökköissä (*Acronicta*) on jo mainittujen lisäksi monia meikäläisiä lajeja. Myös *Saturnia pavonia* ja *Euthrix potatoria* ovat listalla, samoin kiinnostavasti *Nymphalis io* ja *antiopa*. En ole kuullut meiltä valituksia niiden toukkien väkäskarvoista.



Kuva 4. Tämä tuntematon saturniidi-toukka aiheutti hädän hetkiä suomalaiselle sienitutkijalle Etelä-Kiinassa syksyllä 2001. Kuva: Marja Härkönen.

Ylivoimaisesti eniten listalla on eksoottisia nimiä. Suurimmista suvuista, *Latoia* (= *Parasa*) (Limacodidae), *Megalopyge* (Megalopygidae) ja *Thaumetopoea* (Thaumetopoeidae) on voitu ottaa mukaan vain esimerkkejä, järjestyksessä 10, 7 ja 7 lajia. Luettelon heimojakauma on seuraava: Zygaenidae 6, Megalopygidae 16, Limacodidae 40, Arctiidae 29, Noctuidae: *Acronicta* 8, *Catocala* 1, Lymantriidae 28, mm. *Leucoma salicis*, Nolidae 1, Thaumetopoeidae 17, Anthelidae 2, Saturniidae 42, Lasiocampidae 27, Eupterotidae 1 ja Nymphalidae 10. Listalta puuttuvat siis kokonaan mittarit sekä valtaosa yökkösistä ja päiväperhosista. Saturniideista on peräti 23 lajia kolmesta suvusta *Automeris*, *Hemileuca* ja *Hylesia*, jotka kaikki ovat amerikkalaisia.

Maailman vaarallisimman toukan maine on eteläamerikkalaisella *Lononia archilous* -saturniidilla. Sen toukan karvat aiheuttavat vakavia verenvuotoja, joista on muutaman keran ollut hengen meno seurauksena.

Eksoottisten toukkien vaarallisuudesta kannattaa mainita seuraava esimerkki: syksyllä 2001 Etelä-Kiinan Hunanissa oli liikkeellä suomalaiskiinalainen sieniretkikunta. N. 1000 metrin korkeudessa lehtipuissa oli paljon koreita toukkia (Kuva 4), joista yksi putosi limasienitutkija Marja Härkösen niskaan. Äkkinäisestä pois heittämisestä huolimatta toukka ehti saada aikaan vaatteiden läpi yhden neliödesimetrin laajuudelta turvonneen ihon sekä polttavia ja kutiavia paukamia. Oireet paranivat hyvin Septison-voiteella.

Kirjallisuutta

Kawamoto, F. & Kumada, N. 1984. Biology and venoms of Lepidoptera. Teoksessa: Tu, A. T. (toim.). Insect poisons, allergens, and other invertebrate venoms. – Handbook of Natural Toxins 2. Marcel Dekker, Inc. New York and Basel.

***Catoptria verella* (Zincken, 1817) (Lepidoptera: Pyralidae) Suomelle uusi koisalaji**

Jaakko Kullberg & Jari Junnilainen

Kirjoittajien osoite - Authors' addresses:

Jari Junnilainen, Mahlapolku 3, FIN-01730, Vantaa, Finland.

Jaakko Kullberg, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Hyönteisosasto, PL 17, (P. Rautatiekatu 13),
FIN-00014 Helsingin yliopisto, Finland***Catoptria verella* (Zincken, 1817) (Lepidoptera Pyralidae) new to Finland**

Catoptria verella (Zincken, 1817) is reported for the first time from Finland. During July and August in 2000 more than 30 specimens were recorded on light and light traps in several localities in SW Finland: *Al*: Lemland, Flaka, 3 ♂♂, *Ab*: Dragsfjärd Örö 19 ♂♂ 4 ♀♀; *N*: Hanko Russarö 4 ♂♂ and *N*: Hanko, Tvärminne zoological station 2 ♂♂ 2 ♀♀. However, the oldest known specimen was collected already a year before and determined as a form of closely related *C. falsella* (D. & S.) from *A*: Lemland, 1 ♂, 24.-28.8.1999. It seems that *C. verella* has been overlooked by many collectors. We consider the species to be native and expansive in southwest Finland, although records have been made in a relatively short time period.

***Catoptria verella* (Zincken, 1817) (Lepidoptera: Pyralidae), en ny mottart för Finland.**

Catoptria verella (Zincken, 1817) rapporteras här för första gången från Finland. Under juli och augusti 2000 påträffades mer än 30 exemplar på ljus och med ljusfällor på flera lokaler i sydvästra Finland: *Al*, Lemland, Flaka 3 hanar; *Ab*: Dragsfjärd, Örö 19 hanar, 4 honor; *N*: Hangö Russarö 4 hanar och *N*: Hangö, Tvärminne zoologiska station 2 hanar, 2 honor. Det äldsta kända exemplaret togs emellertid redan ett år tidigare och bestämdes då som en form av den närbesläktade *C. falsella* (D. & S.) från *A*: Lemland, 1 hane 24-28.8.1999. Det är troligt att *C. verella* har förbisetts av många samlare. Vi bedömer att arten har fast förekomst och att den håller på att expandera i sydvästra Finland, trots att fynden gjorts under en relativt kort tidsperiod.

Johdanto

Heinäkoisiin kuuluva *Catoptria verella* (Zincken, 1817) on ollut jo pitkään odotettu lisää maamme lajistoon, sillä se esiintyy lähialueillamme niin Ruotsissa kuin Virossakin (Palm 1986). Viime vuosina laji on runsastunut ja ollut ekspanstiivinen Baltian länsiosissa (J. Junnilainen, oma havainto; K. Nupponen suull. tieto). Ruotsissa lajin esiintymät ovat pienialaisia (Palm 1986), mutta havaintoja on tehty sekä paikallisesta runsastumisesta että harhailleista yksilöistä (Svensson 1991, 1997). Olimme lähialueiden tilanteen tunteen jo pitkään pitäneet silmällä lähisukuista, meillä kahtena eri värimuotona esiintyvää *C. falsella* (D. & S.) -lajia sen etelämpänä paikoin runsaslukuisen sukulaisen toivossa. Ensimmäinen löytö lajista tehtiin Lemlannin Flakassa, missä kerättiin 3 ♂♂ talon seinälle sijoitetulta valvontavalolta 5.-6.8.2000, ja kun myöhemmin Dragsfjärdin Öröstä, Hangon Russaröstä ja Tvärminnestä kerättyä aineistoa käytiin läpi, oli *C. verella* jo heinäkuussa kerätyissä valopyydysaineistoissa. Myöhemmin lajia on useiden harrastajien toimesta etsitty aiemmin talletetuista aineistoista, minkä tuloksena on löytynyt ainakin yksi vanhempi löytö: *A*: Lemland, 24.-28.8.1999, 1 ♂. Toistaiseksi Suomesta löydettyjen *C. verella* -yksilöiden löytötiedot on esitetty taulukossa 1.

Levinneisyys ja elintavat

C. verella on levinneisyydeltään transpalearktinen esiintyen Keski-Euroopan länsiosista, Vähän-Aasian ja Etelä-Siperian kautta aina Venäjän kaukoitään (Bleszyński 1965). Se lienee Brittein saarilta jo hävinnyt laji, josta tunnetaan lisäksi muutamia vaeltaneita yksilöitä (Beirne 1952, Goater 1986). Myös Belgiasta laji on ilmeisesti hävinnyt (Palm 1986), ja on muuallakin Länsi-Euroopassa, kuten Alankomaissa ja Tanskassa hyvin paikallinen ja harvinaistunut (Kuchlein ym. 1980, Palm 1986). Euroopan perhosluettelon (Karsholt & Razowski 1996) mukaan laji on päälevinneisyydeltään keskieuropalainen ja puuttuu Iberian niemimaalta, Välimeren saarilta, Norjasta ja Virossa, mutta tunnetaan Liettuasta ja Latviasta. Baltiassa *C. verella* esiintyy kirjallisuuden mukaan harvinaisena Liettuan etelä- ja länsiosissa (Ivinskis 1993), mutta on Latvian länsiosissa paikoin runsas ja runsastunut (J. Junnilainen, oma havainto) ja tunnetaan nykyisin harvinaisena myös Viron länsiosista (K. Nupponen suull. tieto). Laji on viime vuosina löytynyt uusilta paikoilta myös Ruotsista, esim. 1 ex. Uplannista v. 1985 (Svensson 1991), ja esiintynyt paikoin jopa runsaana Öölannin Ottenbylundissa: 100 exx. 10.8.1996 (Svensson 1997).

C. verella elää Tanskassa valoisissa usein tammea (*Quercus robur*) ja

pyökkiä (*Fagus sylvatica*) kasvavissa metsissä, joissa on paljon rungoilla kasvavia sammalia, joilla laji elää (Bleszyński 1965, Emmet 1988, Palm 1986). Myös Latvian länsiosissa laji on yleinen tammimetsissä. Örön yksilöt ovat olleet pääasiassa kosteapohjaisissa tervaleppää (*Alnus glutinosa*), pihlajaa (*Sorbus aucuparia*) ja koivua (*Betula* spp.) kasvavissa varjoisissa metsissä (Kuva 1), ja Tvärminnen yksilöt korkeaa ruohokasvillisuutta kasvavassa puistomaisessa suojaisessa pihapiirissä, jossa kasvaa mm. pähkinäpensasta (*Corylus avellana*), vaahteraa (*Acer platanoides*) ja tammea. Aikuisena *C. verella* on kerätty aiemmin istumasta mm. pyökin ja hedelmäpuiden rungoilta sekä toukkia sammalta keräämällä mm. luumu- (*Prunus domestica*) ja omenapuiden (*Malus* sp.) sekä poppeleiden (*Populus* sp.) rungoilta (Bleszyński 1965, Emmet 1988). Nykyisin lajia on talletettu lähes yksinomaan valolla (Palm 1986). Toukkaa ei ole kuvattu, vaikka lajia on kasvatettu (Palm 1986). *C. verella* lentää Tanskassa samaan aikaan kuin *C. falsella*, mutta *C. verella* -lajin lentoaika on selvästi lyhyempi: 9.7.-9.8. (n=30) (Palm 1986). Suomessa laji lentäneen myöhemmin kuin Tanskassa, mutta kuluneena kesänä se oli luultavasti vielä normaalia myöhäisempi kylmän ja sateisen alkuvuoden takia. Yksilöitä havaittiin heinäkuun loppupuolelta elokuun lopulle (ks. Taulukko 1). Lähilaji *C. falsella* elää



Kuva 1. Tervaleppää kasvavaa kosteapohjaista metsää, joka on *C. verellan* elinympäristöä Dragsfjärdin Örössä.



Kuva 2. *Catoptria verella* (Zincken).



Kuva 3. *Catoptria falsella* (D. & S.).



Kuva 4. *Catoptria verella*: palpit ja pää sivulta. Huomaa palpien tylpät tummat kärjet. Head and palpi of *Catoptria verella* from side. Note the blunt and blackish tips of palpi.



Kuva 5. *Catoptria falsella*: palpit ja pää sivulta. Huomaa tumma pitkäraita. Head and palpi of *Catoptria falsella* from side. Note the sharp palpi and the dark line on the side.

myös sammalilla, esim. lajeilla *Barbula muralis*, *Tortula intermedia*, *T. muralis*, *Brachytecium rutabulum* (Beirne 1952, Bleszyński 1965, Kuchlein ym. 1980). *C. falsella* esiintyi Örössä runsaana erilaisilla avoimilla paikoilla ja suorastaan puuttui kosteapohjaisista sulkeutuneista metsistä. Sillä esiintyy Lounais-Suomessa joinain vuosina myös vähälukuinen toinen sukupolvi syyskuun alusta lokakuulle (J. Kullberg, oma havainto).

Tuntomerkit

C. verella on pieni Crambiinae -alaheimoon kuuluva ruskeankirjava koisalaji (Kuva 2). Kärkiväli on Palm (1986) mukaan 16-21 mm, ja naaraat ovat yleensä koiraita kookkaampia (oma havainto). *C. verella* -yksilöiden siivet ovat moniin muihin ryhmän lajeihin verrattuna lyhyet ja varsinkin etusiivet hyvin leveät. Etusiipien pohjaväri on kellan- tai hieman oranssinruskea ja siinä on

tummemman ruskeita pitkittäisviiruja. Takasiivet ovat harmaat tai harmaanruskeat. *C. verella* muistuttaa kuluneena paljon meikäläistä *C. falsella* -lajia (Kuva 3), mutta on erotettavissa tästä helposti palpeista ja siiven muodosta. Palpit ovat *C. verella* -yksilöillä päältä katsottaessa hiukan paksummat ja niiden kärjet ovat mustat. Tämä on havaittavissa myös sivulta katsottuna, jolloin näkyy, että palpi on kuin leikattu kärkeään (Kuva 4). *C. falsella* -lajilla palpit ovat vaaleat, terävämmät ja ainoastaan niiden sivuilla on pitkittäisjuova, jota ei juuri huomaa päältä katsottaessa (Kuva 5). *C. verella* -yksilöiden etusiiven muoto on hyvin tyyppillinen – muilla meikäläisillä lajeilla ei ole vastaavaa siivenmuotoa. Etusiiven etureunan kärkeen kolmannes kääntyy siiven takareunan suuntaiseksi muodostaen selvän kulman siiven etureunaan. Siiven kärkiosa on siten hyvin leveä ja siipiripsensä säilyttäneillä yksilöillä on selvästi havaittavissa pyörästynyt siiven kärki ja pitkä suora siiven ulkoreuna. *C. falsella* -lajin siiven etureuna jatkuu suorana kohti kärkeä pyörästyen vain hieman, ja siksi siiven kärki ei näytä niin pyörästyneeltä kuin leveäsiipisemmällä *C. verella* -lajilla. Sen sijaan *C. falsella* -yksilöillä siiven ulkoreuna on hieman pyöreämpi, koska siiven etu- ja takakulma ovat lähempänä toisiaan. Hyväkuntoisina lajien määrittäminen siipikuvioiden perusteella ei tuota ongelmia, sillä ne poikkeavat selvästi toisistaan.

Päätelmät

Mielestämme *C. verella* on Suomessa uustulokas ja leviämässä oleva laji. Laji lienee esiintynyt maan lounaisosissa ainakin vuoden tai kahden ajan, sillä havainnot viittaavat selvästi useisiin paikallisiin esiintymiin. Ainakin Örön havainnot keskittyvät tiettyihin pyydyksiin ja pitkälle aikavälille. Russarön, Tvärminnen ja Örön havainnot tehtiin vasta useita vuosia samoilla paikoilla jatkuneiden kestorsäpyyntien jälkeen eikä lajia etsimisestä huolimatta ollut aiemmin havaittu. On siis ilmeistä, että lajin esiintyminen ainakin näillä paikoilla on uusi ilmiö tai sitten se on runsastunut vasta nyt. *C. verella* on pohjoiseurooppalaiselta levinneisyysdeltään hyvin samantyyppinen laji kuin useat muut 1990-luvun aikana maahamme levinneet ja yleisillä kasvilla-jeilla esiintyvät pikkuperhoset kuten *Depressaria emeritella*, *Helcystogramma lutatellum* (Kullberg 2000), *Syndemis histrionana* (Kullberg 1992) ja *Zelleria hepariella* (Mutanen ym. 2001). Ertiisesti viime vuosikymmenen lopun vuosina on ollut useita hyviä keskikesän vael-

Taulukko 1. Suomesta tunnetut *Catoptria verella* -havainnot 1999-2000.
The hitherto known Finnish records of *Catoptria verella* during 1999-2000.

A: Lemland, 24.-28.8.1999, Tomi Mutanen & Kari Vaalamo leg.	1 ♂
A: Lemland Flaka, 5.-6.8.2000, Jari Junnilainen leg.	3 ♀♀
Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 18.-28.7.2000, A. & J. Kullberg leg.	7 ♂♂ 2 ♀♀
Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 29.7.-7.8.2000, A. & J. Kullberg leg.	6 ♂♂
Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 8.-16.8.2000, A. & J. Kullberg leg.	1 ♂
Ab: Dragsfjärd Öro, 664:23, 8.-23.8.2000, A. & J. Kullberg leg.	5 ♂♂ 2 ♀♀
N: Hanko Russarö, 663:27, 1.-17.8.2000, A. & J. Kullberg leg.	4 ♂♂
N: Hanko Tvärminne, 664:28, 18.-28.7.2000, A. & J. Kullberg leg.	2 ♂♂ 1 ♀
N: Hanko Tvärminne, 664:28, 1.-17.8.2000, A. & J. Kullberg leg.	1 ♀

luksia, joissa maahamme on saapunut huomattavia määriä meillä sattunaisia tai eteläisiä lajeja (Kullberg 2001), ja joissa myös ensimmäiset *C. verella* -yksilöt lienevät saapuneet.

Kiitokset

Kiitokset Hangon rannikopatteristolle ja Saaristomeren meripuolustusalueelle kulku- ja tutkimusluvista Russarön ja Öron linnakkeille sekä linnakkeiden henkilöikunnalle pitkäaikaisesta ja hyvin sujuneesta yhteistyöstä. Kiitokset myös Tvärminnen eläintieteelliselle asemalle tutkimusluvasta aseman alueelle sekä Tomi Mutaselle, joka antoi löytämänsä *C. verella* -yksilön löytötiedot käyttööme.

Kirjallisuus

- Beirne, B. P. 1952: British Pyralid and Plume moths. – London.
- Bleszyński, S. 1965: Crambiinae. – Teoksessa: Amsel, Gregor & Reisser: Microlepidoptera Palaearctica I. Wien.
- Emmet, A. M. 1988: A field guide to smaller British Lepidoptera. – The British Entomological and Natural History Society, London.
- Goater, B. 1986: British Pyralid moths. – Harley Books, Colchester.
- Ivinskis, P. 1993: Check-list of Lithuanian Lepidoptera. – Ekologijos institutas, Vilnius.
- Karsholt, O. & Razowski, J. (toim.) 1996. The Lepidoptera of Europe, A Distributional Check-list. – Apollo Books, Stenstrup.

- Kuchlein, J. H., Leffef, F. & Kleinpaste, R. H. 1980: Tabellen en Verspreidingsatlas van de nederlandse Microlepidoptera I. Pyralidae. – Wageningen.
- Kullberg, J. 1992: *Syndemis his-trionana* (Frölich, 1828) (Lepidoptera, Tortricidae) Suomelle uusi kääriäislaji. – Baptria 17:67-69.
- Kullberg, J. 2000: *Helcystogramma lutatellum* (Herrich-Schäffer, 1854) (Gelechiidae), Suomelle uusi pikkuperhoslaji. – Baptria 25:133-135.
- Kullberg, J. 2001 (painossa): *Coleophora gallipennella* (Hübner, 1796), Suomelle uusi pussikolaji – vaeltaja vai meille leviämässä oleva laji? – Baptria 26:66-68.
- Mutanen, M., Kullberg, J., Nuppenen, K., Wikström, B. & Mutanen, T. 2001 (painossa): Huomionarvoiset pikkuperhoshavainnot 1997-1998. – Baptria 26:99-120.
- Palm, E. 1986: Nordeuropas Pyralider. – Danmarks Dyreliv 3, Fauna Bøger, København.
- Svensson, I. 1991: Anmärkningsvärda fynd av Microlepidoptera i Sverige 1990. – Ent. Tidskr. 112:65-72.
- Svensson, I. 1997: Anmärkningsvärda fynd av Microlepidoptera i Sverige 1996. – Ent. Tidskr. 118:29-41.

Tiedotuksia

Kokoukset

Syyskuun 18.

Jari Junnilainen & Jari Kaitila: Tutkimusretki Bulgariaan. Kuukauden lajina *Hydraecia ultima* ja *Anania sp.* (ent. *verbascalis*).

Lokakuun 9.

Pasi Sihvonen: Lehtimittarit (Sterrhinae) maailmanlaajuisesti – uusimpia tutkimustuloksia

Ulkomailla kerääminen: Huomioitavia käytännön asioita sekä esimerkki tropiikista.

Kuukauden lajina esitetään nykysäilykäsitys lajiparista *Acronicta euphorbiaelcinerea*.

Marraskuun 13.

Ohjelma Baptriassa 4/02.

Joulukuun 11.

Sääntömääräinen syyskokous. Kokouksessa käsitellään vuoden 2003 toiminta- ja taloussuunnitelmat sekä

erovuoroisten hallituksen jäsenten ja tilintarkastajien valinta. Toimintasuunnitelmaehdotus tulee 1.12.2002 jälkeen SPS:n nettisivuille.

Muu ohjelma Baptriassa 4/02.

Suomen kärpästen maakuntakartoitus käyntiin

Tiedot Suomessa tavattujen runsaan 3000 kärpäslajin levinneisyydestä ovat tähän asti olleet varsin hajanaisia ja vajavaisia. Nyt kärpäslajistotamme on kuitenkin tarkoitus koota olemassa oleva ja historiallinen pohjatieto maakuntatasolle asti. Tämä tukisi tulevaa lajiston seurantaa ja uhanalaistyötä.

Mikäli perhosharrastajilta löytyy vaikka vain pieniä määriä **luotettavasti määritettyjä** kärpäshavaintoja (kärpästen määrittäminen on usein hankalaa) mistä tahansa päin Suomea, otamme tiedot kiitollisina vastaan. Myös tiedot vähemmän tunne-

tuista faunistiikkaa sisältävistä julkaisuista kelpaavat.

Jos lepidopterologeilta löytyy intoa laajentaa harrastusta dipterapuolelle, annamme mielellämme vinkkejä esim. määrittämissuhteiden suhteen. Kukkakärpästä on olemassa nettisivu osoitteessa www.tam.pp.fi/syrph/vinkeja.html.

Hyvää hyönteiseskää toivovat valtakunnallisen dipteratyöryhmän kartoitusvastaavat:

Tero Piirainen (kukkakärpäset) Kaarilahdenkuja 11, 33700 Tampere, 050-5262920 tai 03-3181399, tero.piiirainen@nokia.com

Kaj Winqvist (muut kärpäset) Peltonperäkatu 1 E 40, 20740 Turku, 02-2517256, kwinqvist@hotmail.com

Rysän pohjalta

**Tietoja tarvitaan
niittysinisiipyksilöistä
(*Cyaniris semiargus*), joilta
puuttuu siipien alapinnasta
tavanomaisia silmätäpliä**

Viime kesänä päiväperhosseurannassa Houtskarissa pyydystin niittysinisiiven, jolta puuttui siipien alapinnasta lähes puolet lajin silmätäplistä. Koska löytö oli ensimmäinen pitkiin aikoihin, etsin innokkaasti kattavasta päiväperhoskirjallisuudestamme tietoja tästä niittysinisiipi-ilmioistä, mutta tuloksetta. Kuitenkin ilmiö on maassamme ennestään tuttu. Jo vuonna 1909 Seitzin kuuluisassa perhosteoksessa on tähän ilmiöön kiinnitetty huomiota. On mm. erotettu, osittain silmätäplien lukumäärän perusteella, lähes kymmenkunta aberratiota, joista löytyy ab. caeca (Fuchs) yhdellä silmätäplällä ja ab. spadae (Hellweger) kokonaan ilman silmätäpliä.

Kuvasta käy ilmi, että erot päämuotoon nähden voivat olla huomattavia. Ilmiö on harvinainen sinisiivilä. Kiitos Valtakunnallisen päiväperhosseurannan tutkimustulosten, päiväperhostiedot ovat Suomessa erittäin hyvät. Olisi arvokasta liittää myös niittysinisiiven vajaatäpläilmiö päiväperhosseurannan tutkimuspiiriin. Uskon, että selvittämällä vajaatäpläisten yksilöitten levinneisyyttä sekä täplähäiriön voimakkuutta voidaan saada ilmiön syyt selville. Nykyään, kun luonto on eri tavoin muuttumassa, olisi myös tärkeää verrata vanhojen päiväperhoskokoelmien yksilöitä uudempiin yksilöihin. Voitaisiin katsoa, löytyykö vajaatäpläisten niittysinisiipien määrissä ja täplien lukumäärissä merkittäviä eroja.

Henrik Bruun, Turku

**Uppgifter behövs om
ängsblåvinge-exemplar
(*Cyaniris semiargus*), som
saknar de typiska fläckarna på
vingundersidan**

Förra sommaren fångade jag i samband med uppföljningsundersökningar av dagfjärilar en ängsblåvinge, som saknade över hälften av de för artentypiska ögonfläckarna på vingarnas undersida. Eftersom fyndet var de första under lång tid sökte jag febrilt efter uppgifter om detta ängsblåvingefenomen i vår omfattande litteratur om dagfjärilar, dock utan resultat. Ändå är fenomenet känt från tidigare i vårt land. Redan 1909 uppmärksammades detta fenomen i Seitzs berömda fjärilsbok. Man särskiljer -delvis på basen av antalet



Neljän niittysinisiiven siipien alapinnat. Ylin kuva vastaa päämuotoa, jolla silmätäpliä kaareissa etusiivissä 5 ja takasiivissä 7 (Al: Flaka 24.6.1952, R. Öller leg.) ja seuraavat kolme kuvaa yksilöitä vajaalukuisine silmätäplineen. Ylimmällä näistä silmätäpliä kaareissa es. 3 ja ts. 3 (Ab: Houtskari 20.6.2001, H. Bruun leg.), seuraavalla es. 0 ja ts. 6 (N: Kirkkonummi 24.6.1940, R. Öller leg.) ja alimmalla es. 4 ja ts. 4 (N: Kirkkonummi 24.6.1947, R. Öller leg.). Silmätäplät ovat laskettu kuvan yksilöiden vasemmanpuolisista siivestä, jotka perhosen luonnollisessa asennossa oikealla. R. Öllerin pyydystämät yksilöt ovat Åbo Akademin museosta.

ögonfläckar - närmare 10 aberrationer, av vilka ab. caeca (Fuchs) har en ögonfläck och ab. spadae (Hellweger) är helt utan ögonfläckar.

Av bild 1 framgår att avvikelserna från huvudformen kan vara betydande. Fenomenet är sällsynt hos blåvingar. Tack vare den riksomfattande dagfjärilsmoniteringen är kunskapen om dagfjärilar i Finland på en hög nivå. Det skulle vara värdefullt att koppla också fenomenet med ängsblåvingens mindre antal fläckar till dagfjärilsmoniteringen. Jag tror att genom att klargöra utbredningen hos exemplaren med färre fläckar kunde man få klarhet i fenomenets orsaker. Nu då naturen håller på att förändras på olika sätt, vore det även viktigt att jämföra gamla fjärilssamlingars exemplar med nyare. Man kunde utreda om det finns skillnader i antal exemplar med färre fläckar och betydande skillnader i fläckarnas antal

Henrik Bruun

**Kangas- ja ketosinisiipi
voidaan tunnistaa maastossa**

Kangas- ja ketosinisiipi muistuttavat luonnossa hyvin paljon toisiaan, eikä niitä ole tästä johtuen osattu kunnolla tunnistaa. Tunnistamista vaikeuttaa Suomessa lisäksi se, että lajit elävät samoilla alueilla. Tutkimuksissani havaitsin kuitenkin tuntomerkkejä, joiden perusteella lajien naaraat voidaan erottaa toisistaan varsin luotettavasti jo maastossa.

Aikaisemmin lajien naaraat on varmuudella kyetty erottamaan toisistaan vain tutkimalla okatuntomerkki: kangassinisiiven etusääressä on etupuolella selvä oka, joka puuttuu ketosinisiiveltä. Tätä tuntomerkkiä on kuitenkin hankala käyttää, sillä se erottuu vain kohtalaisella suurennoksella, ja yksilöt on siksi pyydystettävä ennen kuin tuntomerkki voidaan tarkastaa. Okatuntomerkin käyttöön liittyy lisäksi muita ongelmia: sen koossa esiintyy yksilöllistä vaihtelua, ja joiltakin yksilöiltä voivat eturaajat puuttua. Tällaiseen erotustuntomerkkiin turvautuminen hankaloittaa mm. sellaisia maastotutkimuksia, joissa tarvitaan nopeita arvioita perhosten esiintymisestä (esim. populaatiokoko ja linjalaskennat).

Molempien lajien koiraiden siivet ovat yläpinnalta siniset (ks. kuva), mutta lennossa kangassinisiipi näyttää aina selvästi vaaleammalta kuin ketosinisiipi. Tämä johtuu siipien alapinnan väristä, joka ketosinisiivellä on ruskea ja kangassinisiivellä vaaleanharmaa, siniseen vivahtava. Talletetuista yksilöistä voidaan lisäksi havaita, että kangassinisiipiko-

raan siipien alapinnalla on aivan siipien tyvessä vaaleansinistä kehneä; vastaava alue on ketosinisiipikoiraalla vihertävän kehneän peittämä. Siipien yläpinnalla ulkoreunassa oleva tumma reunus on kangassinisiivellä leveämpi kuin ketosinisiivellä. Useimmiten tuoreet koiraat voidaan tunnistaa melkoisella varmuudella jo lennossa, mutta kuluneet yksilöt on joskus syytä tallettaa varmuuden saamiseksi.

Lajien naaraita on pidetty lähes mahdollisimman erottaa toisistaan ilman tarkempaa tutkimusta. Pro gradu -työssäni tallettamia yksilöitä ja myöhemmin museoaineistoa tutkiessani havaitsin kuitenkin tunto-merkin, jonka avulla naaraiden lajinmääritys onnistuu luotettavasti maastossa tarkkailemalla kasveilla lepäviä ja ruokailevia yksilöitä tai viimeistään haavissa pyydystetyistä yksilöistä. Naaraan siipien alapinnalla olevia oransseja submarginaalitäpliä reunustaa ulkopuolella molemmilla lajeilla vaalea täplävyöhyke (ks. kuva). Kangassinisiipinaaraalla täplät

ovat kirkkaan valkoisia sekä etu- että takasiivissä eikä niiden välillä ole havaittavissa värieroja. Ketosinisiivellä etusiipien täplät eivät ole valkoisia vaan pikemmin likaisen valkeita tai vaalean ruskeita ja ne muodostavat takasiiven kirkkaanvalkoisten täplien kanssa selvän kontrastin, joka näkyy helposti maastossa myös kuluneilla yksilöillä.

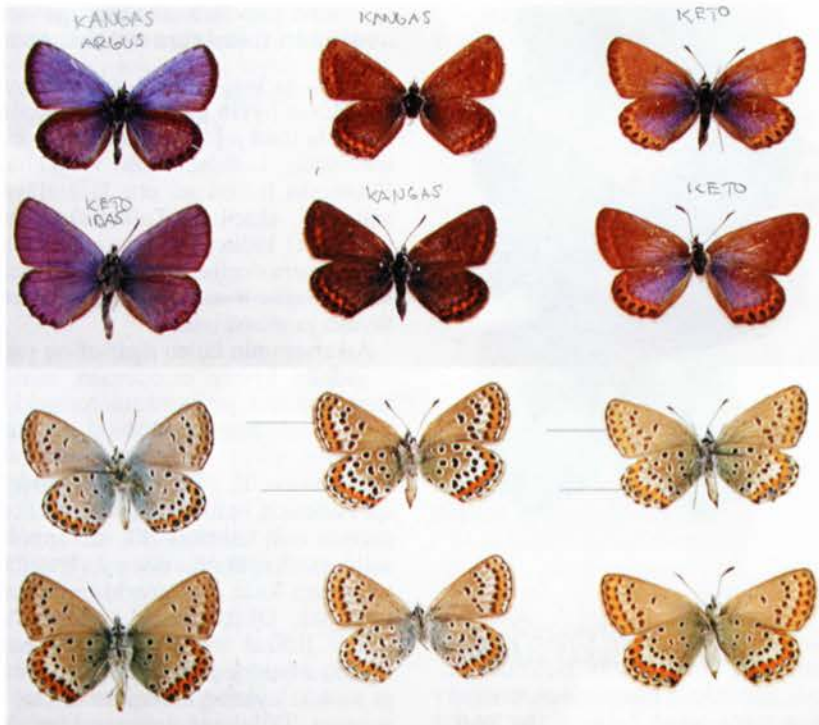
Vesa Hyryläinen
Pähkinätie 34
49420 Hamina

Den allmänna blåvingen och den föränderliga blåvingen kan identifieras i fält

Den allmänna blåvingen (*Plebeius argus*) och den föränderliga blåvingen (*P. idas*) påminner mycket om varandra i naturen, och därför har man hittills inte kunnat bestämma dem i fält. Identifieringen försvåras dessutom i Finland av att arterna förekommer på samma områden. Mina undersökningar visade emellertid att det finns kännetecken, med vilkas

hjälp arterna går att skilja från varandra med rätt stor tillförlitlighet redan i fält. Tidigare har arternas honor med säkerhet kunnat skiljas enbart genom att undersöka huruvida det finns en sporre på övre delen av framskenbenet; den allmänna blåvingen har en sporre, medan den saknas hos den föränderliga blåvingen. Det är dock svårt att använda sig av detta kännetecken eftersom det syns bara i en viss förstoring och man är tvungen att fänga exemplaren innan man kan kontrollera saken. Det finns även andra nackdelar; sporrans storlek varierar från exemplar till exemplar och hos en del exemplar kan frambenen saknas. Att ty sig till en dylik karaktär för att skilja arterna åt försvårar sådana fältundersökningar där man behöver kunna göra snabba uppskattningar av fjärlarnas förekomst (populationsstorlek, linjetaxeringar). Hanarna av båda arterna är blå på vingarnas ovansidor (se bilden), men i flykten ser den allmänna blåvingen alltid klart ljusare ut än den föränderliga blåvingen. Detta beror på vingundersidans färg, som hos den föränderliga blåvingen är brun och hos den allmänna blåvingen mycket ljusblåskiftande. Hos tillvaratagna exemplar kan man dessutom notera att hos den allmänna blåvingen är vingundersidornas innersta del ljusblåpudrad, medan samma område hos den föränderliga blåvingen är täckt av ett grönskiftande puder. På vingarnas ovansidor är det mörka bandet i vingkanten bredare hos den allmänna blåvingen än hos den föränderliga blåvingen. Oftast kan man identifiera hanarna med stor säkerhet i flykten, men nötta exemplar är det ibland orsak för att fånga för att göra en säker artbestämning. Arternas honor har ansetts vara nästan omöjliga att särskilja utan noggrannare undersökningar. Då jag gick igenom material upptäckte jag dock ett kännetecken, med vilket man kan artbestämma honorna tillförlitligt i fält genom att iaktta individer som vilar på växter eller intar föda eller senast då man fångat ett exemplar med håv. På vingarnas undersidor finns hos honorna av båda arterna orange submarginalfläckar som kantas av ett ljus band av fläckar (se bilden). Hos den allmänna blåvingen är fläckarna lysande vita både på fram- och bakvingarna och det går inte att upptäcka någon skillnad i färg mellan dem. Hos den föränderliga blåvingen är framvingarnas fläckar inte vita, utan snarare smutsvita eller ljusbruna och de bildar en tydlig kontrast mot bakvingarnas lysande vita fläckar. Detta syns bra i fält även hos nötta exemplar.

Vesa Hyryläinen



Kahdessa ylimmässä rivissä kangas- ja ketosinisiipi yläpuolelta kuvattuina. Ensimmäisessä rivissä vasemmalta oikealle: kangassinisiipikoiras, -naaras ja ketosinisiipinaaras. Toisessa rivissä vasemmalta oikealle: ketosinisiipikoiras, kangassinisiipinaaras ja ketosinisiipinaaras. Kahdessa alimmassa rivissä lajit kuten yläkuvassa, mutta alapinnalta kuvattuina. Kuvat Ritva Talman.

In the two uppermost rows the upper surface of the Silver-studded Blue, *Plebeius argus* and the Idas Blue, *P. idas*. 1st row from left to right: male *P. argus*, female *P. argus* and female *P. idas*. 2nd row from left to right: male *P. idas*, female *P. argus* and female *P. idas*. In the two lowermost rows the lower surface of the species in the same order as in the two uppermost rows. On the lower surface of female *P. idas* the marginal spots of the forewings and hindwings have always different colours: on the forewings the spots are beige whereas on the hindwings they are purely white. In *P. argus* the same spots are always similar of their colour, purely white, both on the forewings and hindwings.

Elinympäristön kunnostus ja hoito vahvistaneet kalliosinisiiven (*Scolitantides orion*) yhdyskuntaa Lappeenrannassa

Kimmo Saarinen & Juha Jantunen

Kirjoittajien osoite - Authors' address:

Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti, Lääkärintie 15, FIN-55330 Tiuruniemi

Habitat restoration of the threatened Chequered Blue butterfly (*Scolitantides orion*) in Lappeenranta, SE Finland

Restaurering av ett habitat för den hotade fetörtsblåvingen (*Scolitantides orion* Pallas) i Villmanstrand, sydöstra Finland.

The habitat of the Chequered Blue butterfly (*Scolitantides orion* Pallas) was restored by selective removal of pines in 1990. The population at the restoration site almost became extinct in the late 1980s due to drastic overgrowth by Scots pine forest. The abundance of *S. orion* was estimated in 1990-2001, and the population was studied intensively over a short period in 1997. The butterfly recovered after some delay. The numbers of specimens were low during the first six years, but a marked change since 1996 indicated the presence of a persistent population. In June 2001, the species was observed in several other habitat patches in the island, therefore being restored in the autumn. The habitat restoration and the management have most likely prevented the local extinction of *S. orion*.

Ett habitat för den hotade fetörtsblåvingen (*Scolitantides orion* Pallas) restaurerades genom att selektivt röja bort tallar under år 1990. Fjärilen hade nästan försvunnit från platsen under slutet av 1980-talet till följd av att tallar bredde ut sig. *S. orion*'s abundans uppskattades under åren 1991-2001 och populationen studerades intensivt under en kort period år 1997. Fjärilen återhämtade sig med en viss fördröjning. Antalet individer var lågt under de första sex åren, men en markant förändring från och med 1996 indikerade att arten hade en bestående population på platsen. I juni 2001 observerades arten på flera andra habitatsfläckar på ön där förekomsten finns. Dessa restaurerades under hösten samma år. Restaureringen har sannolikt hindrat ett lokalt utdöende av *S. orion*.

Johdanto

Kalliosinisiipi (*Scolitantides orion*, Pallas 1771) on palearktinen laji, jonka levinneisyys Euroopassa käsittää Espanjan, Kaakkois-Ranskan, Sveitsin, Pohjois-Italian ja Balkanin vuoriston sekä toisaalta pohjoisessa kapean vyöhykkeen Norjasta Ruotsin ja Suomen eteläosiin sekä Pohjois-Venäjälle (Higgins & Riley 1973, Karsholt & Razowski 1996). Suomessa laji on ollut aina harvinainen ja esiintyminen on rajoittunut Etelä-Suomen sisäosiin, jossa perhosella on pieniä paikoittaisia yhdyskuntia (Marttila ym. 1991). Kalliosinisiipi on rauhoitettu ja luokiteltu vaarantuneeksi (Rassi ym. 2001), sillä esiintymisiä on säilynyt vain kymmenkunta (Huldén ym. 2000). Kenties jo 1960-luvulla alkaneen, mutta varsinkin 1970-luvulla kiihtyneen taantumisen syyinä ovat olleet elinympäristöjen umpeenkasvu, rakentaminen ja kuluminen (Somerma 1997).

Kalliosinisiipi lentää kesäkuussa avoimilla ja aurinkoisilla kallioilla, joilla kasvaa toukan ravintokasveja, erityisesti isomaksaruohoa (*Sedum telephium*). Monet esiintymispaikat koostuvat pienistä erillisistä kallio-laikuista, joiden välissä on rehevää kasvuisia painanteita. Lajin esiintymät ovat luonteeltaan metapopulaatioita, ts. useiden paikalliskantojen vuorovaikutuksessa olevia kokonaisuuksia. Koska yksittäisillä kallioilla

havaitaan parhaimmillaankin vain muutamia kymmeniä yksilöitä kesästä, vasta useiden kallioiden kannat yhdessä muodostavat elinvoimaisen kokonaisuuden (Hanski & Kuussaari 1995, Saarinen 1995, Somerma 1997).

Saimaan saaristossa kalliosinisiiven esiintymistä vain muutama on säilynyt nykypäiviin (Marttila ym. 2001). Yksi vahvimista on ES: Lappeenrannan Ruohosaaressa (677: 55). Esiintymä löydettiin 1960-luvun puolivälissä, jolloin saaressa oli metsänhakkuiden ja osittain metsäpalojen seurauksena laajalti sinisiivelle sopivaa elinympäristöä. Yksilörunsautta ei tutkittu, mutta kalliolai-kuilla saatettiin lyhyessä ajassa havaita 20-30 yksilöä. Vähitellen taimikon kasvu alkoi uhata elinympäristöä. 1980-luvulla kalliot eristyivät toisistaan yhä selvemmin ja puuston kasvu lisäsi varjostusta. Sinisiiven kanta heikkeni ja vuonna 1989 nähtiin enää vain muutama perhonen saaren pohjoiskärjen lakikallioilla. Myös toukan ravintokasvi, isomaksaruoho, oli silminnähden taantunut.

Sinisiiven aseman vahvistamiseksi Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti käynnisti vuonna 1990 suojele- ja tutkimushankkeen, jonka tavoitteena on ollut elinympäristön kunnostuksen ja hoidon avulla vähentää kalliosinisiiven yhdyskunnan häviämiskärsiä Ruohosaaresta. Työ on tuottanut tulosta ja kalliosinisi-

ven kanta on nyt vahvempi kuin kertaakaan viimeisten kahden vuosikymmenen aikana.

Sinisiipi runsastuu vasta 1996

Ruohosaari sijaitsee eteläisellä Saimaalla aivan Lappeenrannan kaupungin kupeessa. Saaren itäpuoli on kauttaaltaan kallioiden pirstomaa, mutta mäntymetsän kasvun myötä yhteydet yksittäisten kallioiden väliltä ovat heikentyneet ja myös kalliot ovat kasvaneet umpeen.

Hanke käynnistyi huhtikuussa 1990 metsänraivaustöillä saaren pohjoiskärjen (alue A; kuva 1) kolmella kalliolai-kuilla (0,9 ha). Hakuuutyöt suoritettiin Tehdaspuu Oy, kun Etelä-Karjalan metsälautakunta (nykyisin Kymen metsäkeskus) ja maanomistaja Lappeenrannan seurakuntayhtymä olivat hyväksyneet hakuuusuunnitelman. Kalliolai-kujen valoisa yleisilme palautettiin harventamalla voimakkaasti männikköä ja poistamalla hakuuutähteet kallioilta.

Kunnostuksen tuloksena kolme kalliolai-kuuta muodostivat jälleen toisiinsa yhteydessä olevan kokonaisuuden. Vaikka hakkuiden vaikutuksia alueen kasvillisuuteen ei ole tutkittu tarkemmin, ainakin isomaksaruoho on silminnähden runsastunut. Myös muu ketokasvillisuus voi hyvin. Kalliot ovat erityisen näyttäviä keto-orvokin, ahomansikan ja mäkitervakon kukinta-aikana.

Kunnostuksen jälkeen kalliosinisiipiä on seurattu vuosittain yhden tai muutaman käyntikerran aikana. Kuutena ensimmäisenä vuotena (1990-1995) yksilömäärät jäivät alle kymmenen yksilön, eikä kahtena vuotena lajista tehty lainkaan havaintoa. Sinisiipi kuitenkin runsastui vuonna 1996, jolloin lyhyessä ajassa löydettiin vaivatta 25 yksilöä. Runsaantumisen takia yhdyskunnan kokoa tutkittiin tarkemmin seuraavana vuonna (6.-13.6.1997) merkintäjälleenpyynnin avulla (Jolly 1965). Kaikkiaan 15 koirasta ja kahdeksan naarasta merkittiin, mutta lyhyen seuranta-ajan ja yhdyskunnan pienen koon takia arviot populaatiokoosta jäivät havaittua yksilömäärää pienemmiksi (Marttila ym. 2000). Vuosina 1998-2000 yksilömäärät ovat pysyneet samalla tasolla. Samaan aikaan Lohjalla kalliosinisiiven populaation kehitys on ollut päinvastainen, nousua vuosina 1991-1995 ja laskua vuosina 1996-1998 (P. Saarinen, henk. koht. tiedonanto), joten Ruohosaaren kannan voimistuminen ei todennäköisesti ole seurausta esim. säähän liittyvistä tekijöistä.

Alueen A avoimuutta on myöhemmin lisätty sinisiiven seurannan yhteydessä. Vuonna 1997 nuorta taimikkoa harvennettiin eteläisimmällä laikulla ja vuonna 2000 suuria mäntyjä sekä pienempiä koivuja ja katajia poistettiin kahdelta pohjoisemmalla laikulta sekä niiden välistä.

Yllätyksiä kalliokartoituksissa vuonna 2001

Kalliosinisiiven kannan vahvistumisen myötä Ruohosaaren kaikki avoimet ja puoliavoimet kallioalueet kartoitettiin neljän päivän aikana vuonna 2001 (1.6., 3.6., 6.6. ja 15.6.). Lajin lentokauden aikana tehdyissä kartoituksissa tutkittiin, onko saarella vielä alkuperäisen kunnostuspaikan lisäksi kalliosinisiivelle sopivia elinympäristöjä.

Tuloksena oli neljä erillisistä kallioista muodostuvaa elinympäristökokonaisuutta (kuva 1). Jokaisella on nähty kalliosinisiipiä, joko vuonna 1999 (B) tai kartoituksen yhteydessä (C, D, E). Välittömästi alkuperäisen kunnostuspaikan kaakkoispuolella sijaitsevalla alueella (B) on kuusi kalliolaikkua (0,6 ha). Näistä neljällä kasvaa isomaksaruohoa, erityisesti kahdella suurimmalla laikulla lähellä rantaa. Kalliosinisiipiä ei nähty vuonna 2001 heikon seurannan vuoksi, mutta vuodelta 1999 on tiedossa kaksi havaintoa. Saaren kaakkoisosan laajaan kallioalueeseen (C) kuuluu kolme laikua (2,5 ha). Rannan tuntumassa on suuri harvapuustoinen kalliomäki ja rannassa kaksi erillistä rantakalliota, joilla kaikilla

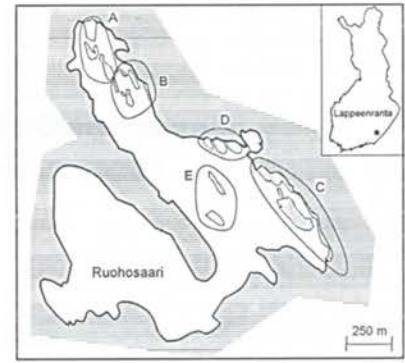
kasvaa runsaasti isomaksaruohoa. Alueella havaittiin yhteensä kahdeksan kalliosinisiipeä, joista viisi rannassa. Sinisiiven kannalta alue on todennäköisesti Ruohosaaren paras. Rantakalliolla yhden naaraan mm. nähtiin munivan maksaruohon kärki-lehdelle, josta muurahainen irrotti munan välittömästi ja siirsi sitä puolisenttiä munaan vahingoittamatta! Kalliosinisiiven toukka on myrmekefiili eli se tarvitsee kehittyäkseen muurahaisten vierailuja (Marttila ym. 1991); mm. Lohjan populaatiossa toukkien luona havaittiin vierailevan yhteensä yhdeksän muurahaislajin edustajia (Saarinen 1995).

Itärannan keskiosissa on kolmen laakean rantakallion muodostama alue (D), jonka laikuilla (0,7 ha) oli niukasti isomaksaruohoa, ja sinisiipiäkin havaittiin vain yksi. Saaren metsäisemmistä sisäosista löytyi kaksi (0,4 ha) sinisiivelle sopivaa kalliota (alue E). Kummallakin kasvaa isomaksaruohoa, ja sinisiipiä havaittiin yhteensä kolme, vaikka laikut ovat metsän ympäröimänä eristyksissä muista kallioalueista.

Kartoituksen aikana kalliosinisiipiä havaittiin alkuperäisellä kunnostuspaikalla jokaisen neljän käyntikerran aikana 10-15 yksilöä. Muualla saarella havaintoja tehtiin yhteensä 12 kalliosinisiivestä. Muita päiväperhosia Ruohosaarella todettiin 12 lajia ja 400 yksilöä. Erityisesti mansikkakirjosiipi (*Pyrgus malvae*) oli kallio-laikuilla runsas (noin 85 exx.).

Kartoituksen tulosten perusteella maanomistajalle, Lappeenrannan seurakuntayhtymälle, ehdotettiin uusien alueiden kunnostamista ja hoitoalueen laajentamista. Seurakuntayhtymä ja Kymen metsäkeskus suhtautuivat myönteisesti kallioiden avoimuutta lisääviin harvennuksiin. Ennen raivauksia maastosuunnitelman kävi tarkastamassa alue-esimies Urpo Korhonen Etelä-Saimaan metsänhoitoyhdistyksestä.

Kirjoittajat poivat uusilta kallio-laikuilta yksittäisiä puita ja pieniä puuryhmiä kahtena päivänä (23.8. ja 7.9.2001). Raivaukset painottuivat alueelle B, jolta kaadettiin lähes sata mäntyä (halkaisija 5-25 cm) kallioilta sekä laikkujen välistä. Alue on nyt yhteydessä alkuperäiseen kunnostusalueeseen ja toimii samalla reitinä rantakallioiden välityksellä muihin itärannan kallioalueisiin. Alueelta C kaadettiin noin 50 keskikokoista mäntyä ja alueelta E kymmenkunta isohkoa mäntyä. Maiseman kannalta tärkeitä puita ei kaadettu eikä rantakallioilta poistettu puustoa tuulisuuden lisääntymisen estämiseksi. Sen sijaan yksittäisten puiden varjostavia alaoksia karsittiin.



Kuva 1. Kalliosinisiiven kunnostetut elinympäristöt Lappeenrannan Ruohosaarella. Mäntymetsän harvennukset tehtiin vuosina 1990 (A) ja 2001 (B-E). Hoidettujen kalliolaikkujen (vinoviivitus) pinta-ala on yhteensä 5,1 hehtaaria.

Fig. 1. Location of the study area in Finland (black spot) and the home island of *S. orion* in the Lake Saimaa. The suitable habitats with several patches of open rocks (oblique hatching) were restored in 1990 (A) and 2001 (B-E).

Kalliosinisiivellä menee Lappeenrannassa hyvin

Kalliosinisiiven, kuten monen muunkin harvinaisen sinisiivilajin säilyminen Suomessa voidaan turvata vain ylläpitämällä niiden elinympäristöjä tai luomalla uusia elinympäristölaikkuja aikaisempien lähelle. Lappeenrannan tavoin myös Savonlinnassa kalliosinisiiven esiintymistä on vahvistettu elinympäristön kunnostuksella (Sihvonen 1996). Koska Saarisen (1995) mukaan kalliosinisiiven suurimmatkin paikallispopulaatiot ovat niin pieniä, että sääteijöiden ja sattuman aiheuttama sukupuuton uhka yksittäisessä populaatiossa on aina suhteellisen suuri, lajin suojeleminen onnistuneesti vaatii epäilemättä monien lajille sopivien ja toisiaan lähellä sijaitsevien kallioiden samanaikaista säilyttämistä.

Lappeenrannan Ruohosaarella kalliosinisiiven elinpaikan kunnostus vuonna 1990 ja sen jälkeiset hoitotoimet ovat todennäköisesti pelastaneet sukupuuton partaalle joutuneen yhdyskunnan. Vuoden 1996 runsaantumisen jälkeen kanta on ollut vakaa ja yksilörunsaus on palannut samalle tasolle kuin mitä se oli ennen umpeenkasvun alkamista 1980-luvun alussa. Parhaana lentokautena havaitut yksilömäärät, 15-25 perhosta päivässä, ovat merkki elinvoimaisesta yhdyskunnasta. Sinisiiven lisäksi Ruohosaaren kallioluonto tarjoaa sopivat olosuhteet monipuoliselle karuihin ympäristöihin sopeutuneille kasvi- ja perhoslajistolle.

Havainnot vuodelta 2001 osoittavat kalliosinisiiven asuttavan lähes kaikkia avokallioalueita saareissa. Valitettavasti perhosia ei aikaisemmin ole etsitty samassa mitassa, joten on mahdotonta sanoa, kuinka kauan sinisiipi on ollut näin laajalle levinnyt. Havainnot rantakallioita pitkin lentävistä naaraista kuitenkin vihjaavat kaakkoisosien yhdyskuntien vahvistuneen tai mahdollisesti jopa syntyneen alkuperäisen kunnostuspaikan yksilöistä vuoden 1996 jälkeen. Tätä tukevat muutamien perhosharrastajien tuloksettomat vierailut Ruohosaareen 1990-luvun puolivälissä.

Toinen viimeaikaiseen levittäytymiseen viittaava seikka ovat tuoreet havainnot muualta Lappeenrannasta. Marttila ym. (1999) toteavat, että kalliosinisiipi on tietävästi kadonnut viimeistään 1980-luvun puoliväliin mennessä kaikkialta muualta Etelä-Karjalasta paitsi Ruohosaaresta, mutta kesällä 2001 lajia havaittiin myös kahdesta muusta saaresta. Pienen Lamposaaren (n. 6 km Ruohosaaresta) rantakallioilla nähtiin kesäkuun puolivälissä kerrallaan muutamia yksilöitä, joita västäräkki tehokkaasti saalisti (Esa Sojamo, henk. koht. tiedonanto). Kuun lopulla (24.6.) toinen kirjoittajista (KS) löysi lajia Tuosan saaresta noin kahdeksan kilometriä Ruohosaaresta itään. Lajin lentokausi oli seitsemän havidun yksilön kuluneisuuden perusteella aivan lopussa. Muita päiväperhoslajeja paikalla olivat mansikkikirjosiiپی, kirjoverkkoperhonen (*Euphydryas maturna*) ja tummapapurikko (*Lasiommata maera*). Tuosan elinympäristö on laaja ja muistuttaa useine kallioaikkuihin suuresti Ruohosaarta. Kirjoittaja on käynyt paikalla 1990-luvulla lähes

vuosittain, mutta kalliosinisiivistä ei ole aikaisempia havaintoja.

Ruohosaaresta on kymmenen kilometrin säteellä kymmenittäin kalliosaaria, joilla kasvaa paikoitellen hyvin runsaasti isomaksaruohoa. Koska Lohjallakin yhden naaraan todettiin siirtyneen 1,5 kilometriä kallioaikalta toiselle (Saarinen 1995), kalliosinisiivellä on suurella todennäköisyydellä vielä löytämättömiä paikallisia yhdyskuntia Lappeenrannan seudulla.

Kiitokset

Sinisiipien seurantaan ovat osallistuneet kirjoittajien lisäksi Olli Marttila, Pekka Marttila, Teemu Klemetti, Tari Haahtela, Pekka Ojalainen, Reeta Marttila ja Seppo Kuusisto. Hanketta ovat taloudellisesti tukenet Lappeenrannan seurakuntayhtymä ja Orion-yhtymä Oyj.

Kirjallisuus

- Hanski, I. & Kuussaari, M. 1995: Butterfly metapopulation dynamics. - In: Cappuccino, N. & Price, P. (eds.), Population dynamics: new approaches and synthesis: 149-171. Academic Press, London.
- Higgins, L. G. & Riley, N. D. 1973: Euroopan päiväperhoset. Tammi, Helsinki.
- Huldén, L. (toim.) 2000: Suomen suurperhosatlas. - Suomen Perhostutkijain Seuran, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsinki.
- Jolly, G. M. 1965: Explicit estimates from capture-recapture data with both death and immigra-

tion - stochastic model. - *Biometrika* 52: 225-247.

- Karsholt, O. & Razowski, J. 1996: The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. - Apollo Books, Stenstrup.
- Marttila, O., Haahtela, T., Aarnio, H. & Ojalainen, P. 1991: Suomen päiväperhoset. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Marttila, O., Jantunen, J. & Saarinen, K. 1999: Suojelu- ja tutkimuskohteet 1999. - Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti, Joutseno.
- Marttila, O., Saarinen, K. & Marttila, P. 2000: Six years from passing bell to recovery: Habitat restoration of the threatened Chequered Blue butterfly (*Scolitantides orion*) in SE Finland. - *Entomol. Fennica* 11: 113-117.
- Marttila, O., Saarinen, K. & Lahti, T. 2001: Valtakunnallinen päiväperhosseuranta - Ensimmäisen 10-vuotisjakson (1991-2000) tulokset. - *Baptria* 26: 29-65.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. - Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Saarinen, P. 1995: Kalliosinisiiven (*Scolitantides orion*) ekologia ja esiintyminen Länsi-Lohjalla vuosina 1991-1992. - *Baptria* 20: 195-198.
- Sihvonen, P. 1996: Kalliosinisiiven (*Scolitantides orion*) elinympäristön kunnostus Savonlinnassa. - *Baptria* 21: 147-149.
- Somerma, P. 1997: Suomen uhanalaiset perhoset. - Suomen ympäristökeskus, Suomen Perhostutkijain Seura, Helsinki.

Tiedotuksia

Valokuvien keruu käynnissä - Apua tarvitaan

Euroopan Yöperhoset CD-ROM:in kehitys alkoi heti päiväperhosrompun valmistumisen jälkeen vajaa pari vuotta sitten. Näyttää siltä, että yöperhososa tulee koostumaan kolmesta rompusta:

1. Kiittäjät, kehrääjät ja pikkuryhmät
2. Yökköset
3. Mittarit

Tavoitteena on saada rompuille kokoelmakuvat lähes kaikista lajeista samaan tapaan kuin päiväperhosrompulla ja kerätä kuvia myös elävistä yöperhosista, toukista ja elinympäristöistä. Kullekin rompulle sopii noin 2500 kuvaa. Lisäksi tarkoituksena on myös kehittää romppujen

pohjana olevaa Lepibase-ohjelmistoa käyttäjien toiveiden mukaan.

Romppusarjan kehittäminen on työläs homma, ja varsinkaan kuvien kerääminen ei onnistu ilman muiden perhosharrastajien apua. Erityisesti apua tarvitaan *elävien yöperhosten, toukkien ja elinympäristökuvien* keräyksessä. Toivon seuran jäsenten apua tässä projektissa.

Kuvia tarvitaan varsinkin pohjoisista ja itäisistä lajeista. Kuvia on jo kasassa runsaasti mm. Englannista, Hollannista ja Espanjasta. Kaikkien lajien kuvat ovat kuitenkin edelleen tervetulleita, sillä tarkoituksena on löytää mahdollisimman hyvät kuvat joka lajista. Kuvat voivat olla dioja, negoja, paperikuvia tai digikuvia. Kuvien koko tulee olemaan 1024x

768 pixeliä skannauksen ja editointikäsittelyn jälkeen.

Jokaisen kuvan kuvatekstiin tulee mahdolliset paikka- ja aikatiedot, sekä kuvan tekijänoikeuksien omistajan nimi ja yhteystiedot, jotta julkaisulupaa voidaan kysyä mahdollista muuta käyttöä varten. Kuva voi olla myös aikaisemmin julkaistu jossain muussa yhteydessä.

Kaikki yöperhosromppujen kehitystyöhön osallistuneet saavat omat kappaleet sitä mukaa kun romput valmistuvat.

Antti Roine

Tuttulantie 4, 28450 Vanha-Ulvila
Puh. 02-538 7383, 040-538 7383

Email: antti.roine@saunalahti.fi

PS: Resurssit eivät millään riitä mikrorompun tekoon, sorry.

Toimintakertomus vuodelta 2001

Yleistä

Harrastuksen imago on viime vuosina selkeästi parantunut, mistä kertovat mm. Seuran jäsenmäärän voimakas kasvu ja useat tutkimus- ja harrastustoimintaan liittyneet myönteiset lehtiartikkelit viime vuoden aikana.

Toimintasuunnitelmassa vuodelle 2001 painopistealueeksi määriteltiin uusien jäsenten palvelujen kehittäminen. Muita painopistealueita olivat internet-sivujen rakentaminen, ATK:n käytön kehittäminen Seuran toiminnassa sekä tarvikeväilyksen edelleen kehittäminen.

Painopistealueista internet-sivut julkaistiin suunnitellusti keväällä. Uusien jäsenten ja miksei vähän kokoneempien harrastajien kannalta merkittävää oli, kun internet-sivuilla julkaistiin harrastuksen perusasioita ja käytännön kysymyksissä hyödyttävä tietopaketti. Tarvikeväilyksessä toimistomyynti erityisesti kesäaikaan oli laajaa ja varsinkin uudet harrastajat hyödynsivät mahdollisuutta ahkerasti. Näiden lisäksi jäsenistön käytännön neuvontaan varattiin toiminnanohjaajan työajasta viikoittain yksi iltapäivä.

Painopistealueista ATK:n käyttöön liittyviä tavoitteita ei pystytty toteuttamaan suunnitellusti. Havaintojen ilmoittaminen sähköisesti mahdollistettiin. Samoin havaintojen käsitteilyyn tarvittavan tietokantaohjelman sisältö määritettiin, mutta itse ohjelman rakentamista ei aloitettu.

Talous

Pääosa seuran omaisuudesta on ollut Eero ja Elssi Lankialan rahastossa. Rahaston hallinnasta on vastannut hallitus yhteistyössä taloustoimikunnan kanssa. Toimintakaudella 2001 rahastosta siirrettiin varoja Seuran toiminnan rahoittamiseen 50.456 euroa. Vuoden lopussa rahaston markkina-arvo oli 1.504.895,76 euroa ja kirjanpidollinen arvo 1.438.117,64 euroa.

Jäsenistö

Vuoden aikana seuran jäsenmäärä kasvoi peräti 66:lla henkilöllä (7 %). Seuraan kuului vuoden alussa 932 jäsentä ja 39 alle 15-vuotiaasta jäsenhokasta. Vuoden lopussa jäsenmäärä oli 998. Jäsenistä oli kunniajäseniä 7, ainaisjäseniä 21, varsinaisia

jäseniä 910, perhejäseniä 9 ja kirjeenvaihtajajäseniä 28. Lisäksi alle 15-vuotiaita jäsenhokkaita oli 52. Jäsenlehti Baptrian vapaakappaleen saajia oli 32.

Jäsenmaksu vuonna 2001 oli 120 mk, ja liittymismaksu oli 30 mk.

Seuran hallituksen tietoon vuonna 2001 tuli seuraavat kuolemantapaukset: kunniajäsenet Walter Hackman ja Ilkka Jalas sekä Jarmo Aalto, Rauni Alavilo, Lars Fagerström, Antti Rosell, Mikael Sinervirta ja kirjeenvaihtajajäsen Ebbe Schmidt Nielsen.

Hallitus, toimikunnat ja toimihenkilöt

Hallituksen kokoonpano vuonna 2001 oli seuraava: puheenjohtaja Antti Aalto, varapuheenjohtaja Vesa Lepistö, taloudenhoitaja Timo Ranki sekä jäseninä Risto Martikainen, Jere Salminen, Pekka Sundell, Kari Vaalamo ja Bo Wikström. Kevätkauden Seuran sihteerinä toimi Jari Kaitila ja syyskuun alusta lähtien Markus Lindberg. Hallitus kokoontui 9 kertaa vuoden 2001 aikana.

Hallituksen apuna ja toimikenttäänsä kuuluvia asioita valmistelussa ja toteuttamassa toimi vuonna 2001 neljä toimikuntaa:

Eettinen toimikunta: Erkki Franssila, Jyrki Lehto, Vesa Lepistö (pj) ja Karl-Erik Lundstén.

Havaintotoimikunta: Jari Kaitila, Teemu Klemetti, Jaakko Kullberg, Marko Mutanen, Kari Nupponen (pj) ja Reijo Teriaho.

Perhostensuojelutoimikunta: Olavi Blomster, Juhani Itämies, Jari Kaitila, Jaakko Kullberg, Heikki Kronholm, Marko Nieminen, Mika Pajari, Juha Pöyry, Juha Salokannel, Pekka Robert Sundell (pj), Ari Uusimäki ja Magnus Östman.

Taloustoimikunta: Mikael Englund, Jaakko Karvonen, Risto Martikainen, Jouko Nurminen ja Timo Ranki (pj).

Seuralla on ollut 2 päätoimista toimihenkilöä: toiminnanohjaajana on työskennellyt Jari Kaitila ja toimistosihteerinä Marian Gokkonen.

Tarvikeväilyksen kokousmyyjänä toimi Timo Kämäräinen, kirjastonhoitajana Ari Uusimäki, Baptrian päätoimittajana Pasi Sihvonen ja toimitussihteerinä Jere Salminen. Magnus Östman vastasi Baptrian ruotsinkielisistä lyhennelmistä ja Jari Flinck kuvataulujen kokoamisesta.

Seuran internet-sivujen toteutuksesta vastasi Tero Piirainen apunaan työryhmä, johon kuuluivat Jari Flinck, Jere Kahanpää, Tomi Mutanen, Pertti Pakkanen ja Jari Sandqvist

Tilintarkastajina ovat toimineet Nils Hellberg (KHT) ja Erkki Franssila, varalla Price Waterhouse Coopers Oy ja Bo-Göran Kumlander.

Yhteistyö sidosryhmien kanssa

Ympäristöministeriö on rahoittanut suojelutoimikunnan suorittamia suojeluhankkeita Manner-Suomessa ja Ahvenanmaan maakuntahallitus ja WWF Ahvenanmaalla. Yhteistyössä Metsähallituksen kanssa järjestettiin itäisen Suomenlahden inventointileiri.

Perhostensuojelutoimikunnan taustalla perhosten suojeluun liittyvän yhteydenpidon parantamiseksi on toiminut neuvottelukunta, jonka jäsenet tulevat seuraavista organisaatioista: alueelliset ympäristökeskukset, Luonnontieteellinen keskusmuuseumo, Maailman luonnon säätiö WWF, Metsähallitus, Suomen luonnonsuojeluliitto, Suomen Perhostutkijain Seura, Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö.

Suomen ympäristökeskuksen kanssa on edelleen jatkettu uhanalaisten perhosten seurantaan sekä yöperhosseurantaan että päiväperhoslinjalaskentaa.

Yhteistyössä Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutin kanssa järjestettiin valokuvauskilpailu 'Perhoskuva 00', jonka ensimmäisen palkinnon (5.000 mk) voitti Jarmo Toivanen (Turku). Muut viisi palkintoa (ä 1.000 mk) saivat Seppo Keltanen (Imatra), Hannu Huovila (Rauma), Hannu Siitonen (Melkonniemi), Esa Sojamo (Lappeenranta) ja Lassi Hulkkonen (Espoo). Instituutti on ollut lisäksi yhteistyökumppani myös päiväperhosseurannassa.

Entomologica Fennica ry:ssä Seuraa edusti Pasi Sihvonen varamiehenään Marko Nieminen.

Toimisto

Seuran toimistotilat ovat sijainneet Mannerheimintie 146:ssa Helsingissä. Toimistoon on sijoitettu toiminnanohjaajan työtila, toimikuntien pieni kokoustila, Seuran arkisto ja tarvikeväilyksen varasto. Toimisto on välittänyt keräilytarvikkeita sekä postitse että suoramyyntinä. Seuran

posti ja havaintotietojen keruu kulki-
vat toimiston kautta. Jäsenrekisterin
ylläpito siirtyi toimiston tehtäväksi
vuoden alusta lähtien.

Kunnianosoitukset, palkitsemiset ja apurahat

Suomalaisen perhostutkimuksen 20.
vuosipalkinto myönnettiin Suomen
Suurperhosatoksen koonneelle työ-
ryhmälle: Larry Hulden (ed.), An-
ders Albrecht, Juhani Itämies, Pekka
Malinen & Jorma Wettenhovi.

Tutkimusapurahoja myönnettiin
seuraavasti:

Jarmo Halonen 2.000 mk "Kääpien
ja käävillä elävien hyönteisten kolonisaatio erilaisille metsien ennallistamishankkeille".

Heikki Pöykkö 8.000 mk "Kelta-
siipien (*Eilema*) ravinnonvalinta"

Kari Nupponen 6.000 mk "2 tut-
kimusretkeä Etelä-Siperiaan (Tuva ja
Altai-vuoristo) vuonna 2000".

Reima Leinonen, Reijo Teriaho,
Kari Vaalamo ja Bo Wikström
10.000 mk "Latvakääriäisten ym.
(*Pammene*, *Cydia*) feromonitutki-
mus, 2. ja 3. vuosi".

Jouni Tittonen 2.000 mk "Halikon
Linnussuon perhosfaunan kartoitus".

Simo Korpela ja Miika Vuola
2.000 mk "Tutkimusretki Itä-Lappiin
kohteena lajipari *Psyche norvegi-
calrotunda*".

Kokoustoiminta

Helmikuun 10.-11. järjestettiin hyön-
teisviikonlopputapahtuma Tampe-
reella UKK-instituutin tiloissa. Vii-
konlopputapahtuma oli yhteiskokous
Suomen Hyönteistieteellisen Seuran
ja Tampereen Hyönteistieteellisen
Yhdistyksen kanssa ja siihen osallistu-
i ennätyskellisesti 156 alan harras-
tajaa ja tutkijaa. Perhosten osalta
kesän havaintoja esiteltiin paitsi
Suomen myös Ruotsin (Nils Ryr-
holm) ja Viron (Urmus Jürivete)
osalta. Lisäksi kuultuja esityksiä
olivat mm. maalle uudet perhoslajit
(Jaakko Kullberg ym.), maalle uudet
kovakuoriaiset (Ilpo Mannerkoski),
maalle uudet kaksisiipiset (Antti
Haarto), perhosvaellukset 2000
(Kauri Mikkola), muut tärkeät per-
hoshavainnot 2000 (Jaakko Kull-
berg), "Päijänne leviämissestäänä"
(Risto Martikainen ja Matti Koivik-
ko), "Hämeen harjuluonnon muutok-
sia hyönteisten kannalta tarkasteltuna"
(Juha Salokannel), Luonnonvar-
ainneuvoston lausunto hiekkaympä-
ristöjen perhos- ja hyönteislajiston
suojelun edistämiseksi (Simo Korpe-
la), Suomen jäävät (Ilpo Mannerkoski),
syöttöpyynti (Teemu Klemetti),
etelänpäiväkiitäjän kasvattaminen
(Timo Nikki), kärpäsharrastuksen
aloittaminen ja lajiston yleisesittely

(Antti Haarto), vesiperhosharrastuk-
sen aloittaminen ja lajiston yleisesit-
tely (Kari Järventausta), pikkupus-
sikkaat (*Solenobia*) ja niillä tehtävä
tutkimus (Tomi Kumpulainen), "on-
ko *Elachista parasella* lajiryhmä?"
(Marko Mutanen) sekä koko joukko
pienempiä esityksiä.

Seuran kuukausikokoukset pidet-
tiin Helsingin yliopiston Ekologian
ja systematiikan laitoksen suuressa
luentosalissa (Eläinmuseo). Kokous-
esitelmien aiheet olivat:

17.01. Kari Nupponen: Tutkimusret-
ki Venäjälle Altai-vuoristoon.

Jaakko Kullberg ja Pasi Sihvon-
nen: Tutkimusretki Koillis-Kii-
naan.

14.03. Tomi Mutanen: Pikkuperhoset
perinneympäristöjen indikaatto-
reina.

11.04. Mika Pajari, Juha Pöyry ja
Pekka Sundell: Suojelutoimikun-
nan vuoden 2000 tulokset ja tu-
levat vuoden 2001 projektit.

09.05. Mikko Kuussaari: Maatalous-
ympäristöjen päiväperhosseuran-
nan tuloksia.

Reima Leinonen: Yöperhosseu-
rannan (Nocturna) tulokset 2000
ja seurannan kuulumiset.

19.09. Markus Rantala: "Hyönteisten
sukupuolikäyttäytyminen".

10.10. Simo Korpela ja Juhani Itä-
mies: "Hästö-Busön perhoslajis-
to".

14.11. Lapin ja Kuusamon perhos-
havaintoja 2000 ja 2001, useita
esityksiä, vetäjänä Pekka Sun-
dell.

Kari Nupponen: "Uralin yökkö-
set".

Keskimäärin kuukausikokouksiin
osallistui 58 jäsentä.

Sääntömääräinen kevätkokous pi-
dettiin 11.4.2001 ja sääntömääräinen
syyskokous 12.12.2001.

Julkaisut

Baptria ilmestyi neljänä numerona
sisältäen yhteensä 156 sivua. Lehden
koon muuttamisella A4-kokoiseksi,
yksittäiskuvien yhdistämisellä kuva-
tauluiksi ja toimituksen työn tehos-
tamisella saavutettiin merkittäviä
kustannussäästöjä. Samassa yhtey-
dessä lehteä monipuolistettiin pa-
remmin palvelemaan jäsenistöä.

Seuran internet-sivut avattiin huh-
tikuussa osoitteessa www.perhos-
tutkijainseura.fi. Päivittäin sivuilla
oli keskimäärin 16 kävijää.

Yhteistyönä muiden hyönteistie-
teellisten yhdistysten kanssa toimi-
tettu *Entomologica Fennica* ilmestyi
neljänä numerona. Vuosikerran laa-
juus oli 256 sivua. Perhosia käsitte-
leviä artikkeleita oli yhteensä 13.

Muut jäsenpalvelut

Kokousten ja jäsenlehti Baptrian
lisäksi tarvikevälitys on kehittynyt
tärkeämmäksi jäsenpalvelukseksi. Eräi-
den tarvikkeiden hankintaongelmista
huolimatta tarvikkeita välitettiin hie-
man edellisvuotta enemmän. Koska
myynti kokousten yhteydessä vähen-
tyi, hallitus päätti keskittää tarvik-
keiden kokousmyynnin viikonloppu-
kokoukseen ja kevään kokouksiin.

Kirjasto on edelleen ollut jäsenten
käytettävissä kokousten yhteydessä.

Kesällä järjestettiin kaksi jäsenis-
tölle tarkoitettua inventointileiriä
sekä kahdet elinympäristön kunnos-
tustalkoot. Yhteistyössä Metsähalli-
tuksen kanssa järjestettyyn itäisen
Suomenlahden kansallispuiston in-
ventointiin osallistui noin 25 harras-
tajaa ja alueella Kemi-Tornio järjes-
tetylle leirille noin 10 harrastajaa.
Sekä Taipalsaaren muurahaissinisi-
piesiintymää että Kökarin ketoja
kunnostamassa oli kummassakin pai-
kassa 20-30 henkilöä. Kökarin leiri
järjestettiin yhteistyössä Ahvenan-
maan maakuntahallituksen, WWF ja
Luontoliiton kanssa. Itäisen Suomen-
lahden ja Taipalsaaren leirien yhtey-
dessä järjestettiin tiedotustilaisuudet,
jotka saivat alueellisesti runsaasti
huomiota.

Suojelutoimikunta auttoi jäsenistöä
tutkimuslupien hankkimisessa luon-
nonsojelualueille.

Tietojen keruu

Uhanalaisista lajeista, poikkeavista
levinneisyystiedoista, vaelluksista,
elintapoihin liittyvistä havainnoista
sekä muista mielenkiintoisista ha-
vainnoista on edelleen kerätty yksi-
tyiskohtaista tietoa. Vuosittaisia yht-
teenvetoja tietojenkeruuhankkeiden
tuloksista on julkaistu jäsenlehti
Baptriassa vaeltajien ja pikkuperhos-
ten osalta. Suurperhostiedonantoja ei
julkaistu kuluneen vuoden aikana.

Maallemme uusina vuonna 2001
ilmoitettiin yhteensä 15 perhoslajia
toukokuukokoisa (*Caloptilia robustel-
la*), vyömiinakoi (*Phyllonorycter
roboris*), valkopistelattakoi (*Depres-
saria albipuncta*), ripsipussikoi (*Me-
trioetes lutarea*), rusotammipussikoi
(*Coleophora lutipennella*),
talvijäytäjäkoi (*Teleiodes decorella*),
hietavyökoi (*Caryocolum blandulel-
lum*), sysikirjokääriäinen (*Endothe-
nia pullana*), silkkilatvakääriäinen
(*Pammene luculentana*), sappisulka-
nen (*Stenoptilia zophodactyla*), sor-
varikoisa (*Nephopteryx angustella*),
lehtosammalkoisa (*Catoptria verel-
lus*), silkkilehtimittari (*Scopula cari-
caria*), valkohangokas (*Cerula ermi-
nea*) ja kynnelyökkönen (*Calyptra
thalictri*).

Havaintotoimikunta on tarkistanut merkittävien havaintojen kuten maale uusien lajien määritykset ennen niiden julkistamista.

Perhosten suojeleminen

Perhostensuojelutoimikunta kokoukseen 7 kertaa. Toimikuntaan kuuluivat Pekka Robert Sundell (pj.), Marko Nieminen (vpj.), Juha Salokannel (siht.), Olavi Blomster, Juhani Itämies, Jari Kaitila, Heikki Kronholm, Jaakko Kullberg, Reima Leinonen, Mika Pajari, Juha Pöyry, Ari Uusi-mäki, Magnus Östman.

Tammikuun kokouksessa keskityttiin selvittämään uhanalaisten pikkuperhosten tilannetta yhdessä mukaan kutsuttujen pikkuperhosasiantuntijoiden kanssa. Keskustelun tuloksena aikaansaatu laji- ja esiintymispaikkalista käytettiin priorisoitaessa pikkuperhosiin kohdistuvia lajiselvityksiä ja elinympäristöjen tarkistuksia. Keskustelu vahvisti osaltaan jo aiemmin todetun paahdeympäristöjen voimakkaan vähenemisen. Pienlentokentät ovat keskeisiä jäljellä olevia paahdeympäristöjä. Kenttien tiedossa olevat uhanalaishavainnot päätettiin koota tulevien selvitysten pohjaksi.

Syyskuun viikonloppukokous Tvärminnässä oli yhteiskokous yhteistyötahojen edustajien kanssa. Mukana olivat Ympäristöministeriön, Suomen ympäristökeskuksen, kolmen alueellisen ympäristökeskuksen ja Suomen Luonnonsuojeluliiton edustajat. Kokouksessa selvitettiin eri tahojen toiveita ja mahdollisuuksia suojeletoiminnan yhteistyön tehostamiseen. Elinympäristöjen hoito ja jatkuva seuranta siirtyi jatkossa viranomaisten hoidettavaksi ja toimikunta keskittyi enemmän suunnitteluun ja asiantuntijan rooliin.

Edellisvuonna kesken jääneitä ajuruoholajien ja muiden paahdelajien inventointeja jatkettiin Lopella, Asikkalassa, Liperissä, Lieksassa ja Säkylässä. Myös luhtakultasiiven (*Lycaena helle*) ja pikkusiniisiiven (*Cupido minimus*) tunnettujen esiintymien seuranta jatkettiin. Aiemmin toteutettujen hoitotoimien vaikutusta kohdelajien kantoihin seurattiin. Tummaverkkoperhosen (*Melitaea diamina*) Vehkalahden esiintymää kartoitettiin. Ketohitukoin (*Mendesia farinella*) ja jakkäräkehrääjäkoin (*Digitivalva reticulella*) elintapoja selvitettiin Virossa. Länsi-Uudenmaan huomattavimmat jalavametsiköt inventoitiin, mutta pääkohdelajit jalavakätkökääriäinen (*Phteochoa schreibersiana*) ja jalavakiiltokääriäinen (*Cydia leguminana*) jäivät havaitsematta. Biotopien nykytilasta saatiin kuitenkin merkittävästi uutta tietoa. Hietaneilikavyökoin

(*Caryocolum schleichi*) elinpaikka Jämijärvellä inventoitiin ja uusi esiintymä löydettiin Kankaanpään hietaneilikkasuvuston tarkistuksessa. Kankaanpään populaatio on lajin kolmas tunnettu esiintymä maassamme. Tervakkopussikoita (*Coleophora albella*) inventoitiin Parikkalassa ja ympäristössä, mutta lajia ei löydetty. Potentiaalisia mäkitervakkopaikkoja kuitenkin löytyi. Karjalanharmokääriäisen (*Cnephasia alticolana*) elintapoja ei onnistuttu selvittämään, vaikka lajin esiintymää Sievissä havainnoitiin. Kallioisulka-sen (*Oidaematophorus rogenhoferi*) esiintymää selvitettiin Tornion seudulla. Paahdekoin (*Athrips amoenella*) ravintokasviksi todettiin hiirenvirna (*Vicia cracca*) ja lajin elintavat onnistuttiin muutenkin selvittämään. Porin suolayrttikasvuston (*Salicornia*) todettiin tuhoutuneen, joten suolayrttiperhosten selvitystä siellä ei tehty. Hävinneeksi arvioitun ruiskaunokkilattakoin (*Agonopteryx laterella*) esiintymisestä Ahvenanmaalla saatiin viitteitä, mutta esiintymän olemassaoloa ei onnistuttu todentamaan.

Lappeenrannan lentokentän lajistosta saatiin raportti ja paikkaa osoitettiin todelliseksi uhanalaisten perhosten keskittymäksi Suomessa. Lisäksi pienlentokenttien uhanalaislajeista koottiin selvitys, johon saatiin havaintoja monelta harrastajalta. Suomenjoen entisen pienlentokentän ja Joroisten joidenkin hiekkakuoppien tila arvioitiin ja Suomenjoelta koottiin tietoja myös kentän historiasta ja siellä aikaisemmin esiintyneistä uhanalaisista perhosista.

Selvitysten tekijöinä olivat Matti Ahola, Kimmo Inkinen, Juhani Itämies, Jukka Jalava, Jari Junnilainen, Urmas Jürivete, Jari Kaitila, Maria Kallio, Ali Karhu, Hannu Koski, Jaakko Kullberg, Reima Leinonen, Jari Linden, Marko Mutanen, Kari Ojala, Juha Pöyry, Mika Rahko, Timo Rönkä, Esko Saarela, Pekka Saarinen, Juhani Salokannel, Leo Sippola, Jyrki Suomi, Pekka Sundell, Reijo Teriaho, Ari Toikka, Kari Vaalamo, Bo Wikström ja Ossi Öhman.

Perhoslajistoselvityksiä tehtiin Perhostensuojelutoimikunnan tuella mm. Föglössä, Kökarissa, Paraisten Lenholmissa, Hangon Syndalenissa, Tammisaaren Harparträsketeillä, Inkoon Elisaressa, Vantaan Tammistossa, Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa, Lohtajan Vattajan niemessä, joissakin Pohjois-Karjalan ukonhuttulehdoissa, Oulangan kansallispuistossa, Pallas-Ounaksen kansallispuistossa, Mallan luonnonpuistossa sekä Saanan luonnonsuojelualueella.

Toimikunta järjesti yhteistyössä Etelä-Karjalan luonnonsuojelupiirin, Taipalsaaren kunnan ja Savitaipaleen kunnan kanssa murahaissiniisiiven (*Maculinea arion*) ja pikkusiniisiiven (*Cupido minimus*) elinympäristöjen hoitotalkoot, joihin osallistui noin 20 henkilöä. Edellisvuotisten Kökarin Lamholmenin ja Österbyggen talkoiden katajakasat poltettiin keväällä ja kotojen hoitotalkoita jatkettiin syksyllä Ahvenanmaan maakuntahallituksen avustuksella. Kökarin talkoisiin osallistui noin 25 henkilöä.

Maailman luonnonsäätiön koordinoiman Life-projektin yhteydessä aloitettiin etelärannikolla keto- ja niittylajiston arviointi 7 kohteessa etelärannikolla. Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen, Lapin ympäristökeskuksen, Maailman luonnonsäätiön ja Suomen Luonnonsuojeluliiton järjestämissä ympäristöhoitotalkoissa toimittiin asiantuntijana.

Perhostensuojelutoimikunta on aktiivisesti seurannut merkittäviin perhosten elinympäristöihin kohdistuneita maankäytön muutoksia ja asiantuntijalausunnoin vaikuttanut perhosten huomioimiseksi toimenpiteiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Myös viranomaisten ja yhteisöjen pyynnöstä perhostensuojelutoimikunta on antanut lausuntoja erilaisten hankkeiden vaikutuksista perhoslajistoon, joista merkittävin oli Luonnonvarainneuvoston lausunto paahdeympäristöjen perhoslajien suojelusta.

Harrastukseen liittyviä kielteisiä puolia

Kesä 2001 oli valitettavasti vilkas syötti- ja valorysiin kohdistuneiden ilkeä- ja varkaustapausten osalta. Ennen kauden alkua eettinen toimikunta pohti rysävalvonnan tehostamismahdollisuuksia ja kesän aikana toteutettiin valvontaa eri menetelmin aikaisempaa kattavammin. Myös jäsenistöä ohjeistettiin Baptrian kautta rysien harkitumpaan sijoitteluun ja parempaan tarkkaavaisuuteen.

Toimenpiteistä huolimatta ei saatu sitovaa näyttöä siitä kuka tai ketkä olisivat rysämateriaalien tai laitteiden varkauksien takana, vaikka eräitä "johtolankoja" onkin saatu esiin. Ilmeiseltä näyttää, että ulkopuolisten tekemän ilkeävallan ja häirinnän lisäksi kysymys on myös jonkun/joidenkin perhosharrastajien väärästä toimintatavasta.

Muilla osin perhosharrastajat ovat noudattaneet hyviä harrastusperiaatteita, eikä häiritseviä tai eettisten ohjeiden vastaisia tilanteita ole raportoitu toimikunnalle.

Ohjeita kirjoittajille

Baptria sisältää ensisijaisesti perhosa käsitteleviä artikkeleita, mutta myös muita hyönteisryhmiä koskevia kirjoituksia voidaan julkaista. Artikkeleiden sisältöä ei rajata tarkemmin. Lehdessä julkaistaan myös Suomen Perhostutkijain Seuran kokouksesitelmää ja seuran tiedotuksia.

Käsi kirjoitusten lähettäminen

Tavallisen artikkelin käsi kirjoitus lähetetään päätoimittajalle tämän ohjeiston mukaisesti valmisteltuna kahdena paperitulosteena ja sähköisenä versiona. Tekstiedoston ja taulukot voi laatia tavallisimmilla tekstinkäsittelyohjelmilla, mutta ne pitää tallentaa *.rft -muodossa (jos sisältää taulukoita). Mukaan voi liittää käsi kirjoitukseen liittyvän kansikuvaehdotuksen. Käsi kirjoituksen tulee sisältää tekijän yhteystiedot sekä erillisillä sivuilla kuvat, kuvatekstit ja taulukot.

Toimitus pidättää itsellään oikeuden muuttaa käsi kirjoitusten ulkoasua ja pituutta muuttamatta asiiasältöä. Jos kirjoittaja haluaa artikkelinsa enemmän värikuvia kuin mitä toimitus on esittänyt, kirjoittaja maksaa ylimääräiset kulut.

Kirjoittajan erikseen pyytäessä käsi kirjoitus käy läpi tieteelliseltä julkaisulta vaadittavan asiantuntijalausuntojärjestelmän, jolloin käsi kirjoitus lähetetään vähintään kahdelle toimituksen ulkopuoliselle asiantuntijalle. Jotta kirjoitus voidaan julkaista tieteellisenä artikkelina, kirjoittajan on tehtävä mahdolliset asiantuntijoiden ja toimituksen esittämät korjaukset käsi kirjoitukseen. Tarvittaessa myös muunlaisia käsi kirjoituksia kommentoidaan, ja on suositeltavaa, että kirjoittajat ottavat huomioon kommentit ja tekevät tarvittavat muutokset käsi kirjoitukseen.

"Rysän pohjalta" -palstalle kootaan lyhyitä perhosaiheisia kirjoitelmia. Sopivia aiheita ovat esimerkiksi havainnot perhosten elintavoista, kokemukset ja vinkit uusista keräily- ja havainnointimenetelmistä tai mielipiteet perhosharrastuksesta ja -tutkimuksesta. Tälle palstalle tarkoitettuihin kirjoitelmiin ei tarvitse laatia tiivistelmää, eikä kuviin ja taulukoihin tarvitse viitata tekstissä (ks. Suositeltava muotoilu). Materiaali lähetetään palstasta vastaavalle toimittajalle.

Suosittelava muotoilu

Otsikko: lyhyt ja informatiivinen. Tarvittaessa mainitaan soluissa käsiteltävä taksoni.

Tiivistelmä: englanninkielinen tiivistelmä ja otsikko pitäisi laatia yli kahden painetun sivun pituisiin käsi

kirjoituksiin. Enintään 150-sanaisen tiivistelmän tulee sisältää tekstin oleelliset kohdat. Ruotsinkielisten tekstien yhteyteen laaditaan myös suomenkielinen tiivistelmä.

Tekijöiden nimet ja osoitteet: annetaan siinä järjestyksessä kuin ne halutaan julkaistavaksi.

Otsikot ja alaotsikot: voivat halutaessa olla numeroituja, ne erotetaan tekstistä rivivälillä.

Teksti: kirjoitetaan kakso rivivälillä vain paperin yhdelle puolelle ilman sisennyksiä ym. erityismuotoiluja. Kappaleet erotetaan ylimääräisellä rivivälillä. Käytä ♂ ♀ merkkien tilalla merkkejä, joita ei muuten esiinny (esim. \$, £). Mainitse, mitkä ne ovat. Yksi ♂ tai ♀ merkitään yhdellä merkillä, kaksi tai useampia kahdella merkillä (esim. 1\$ ja 7££). Yksilö lyhennetään ex. ja monta yksilöä exx. Vain alalaji-, laji- ja sukunimi kursivoidaan (alleiviivataan) tekstissä. Tai vutusmuotoja, joissa nimen sanavartalo muuttuu tulee välttää; *Autographa gamma* - *Autographa gamman*, *Acherontia atropos* - *Acherontia atropoksen*. Tekstissä pitää viitata kaikkiin esitettyihin kuviin (kuva 1) ja taulukoihin (taulukko 1). Kirjallisuuteen viitataan tekstissä seuraavasti: Somerma ja Väisänen (1994); (Somerma & Väisänen 1994); Kuussaari ym. (1995); (Kuussaari ym. 1995); (Somerma & Väisänen 1994, Kuussaari ym. 1995). Painossa olevaan käsi kirjoitukseen tai julkaisemattomaan aineistoon voi viitata (painossa) tai (P. Perhostaja, henk. koht. tiedonanto). Valmisteilla olevaan käsi kirjoitukseen ei suositella viitattavan koska sen sisältö voi muuttua.

Taulukot: tulee numeroida ja ne laaditaan samalla ohjelmalla kuin teksti käyttäen taulukko-ominaisuuksia tai sarkaimia. Älä käytä välilyöntejä taulukoiden laadinnassa. Taulukoiden tulee olla rakenteeltaan yksinkertaisia ja ymmärrettävissä olevia varsinaiseen tekstiin tutustumatta. Käytä vain vaakaviivoja.

Kuvat: kuvat, kartat, piirrookset, diagrammit jne. nimetään kuviksi ja numeroidaan. Jos painettavaa kuvaa joudutaan pienentämään, siinä ei saa olla ohutta tekstiä tai viivoja. Muutoinkin originaali saa olla enintään kaksi kertaa suurempi kuin lopullisessa painatussa muodossaan. Kuvoriginaalin suurin koko on A4. Valokuvat voi jättää paperikuvina, dioina tai sähköisessä muodossa. Myös viivapiirrookset ja harmaasävykuvat voi toimittaa sähköisessä muodossa (esim. TIFF -formaattissa). Lähetettäessä kuvia sähköisessä muodossa on käytettävä mahdollisimman suurta tarkkuutta. Kysy tarkempia

ohjeita kuvatoimittajalta. Lisäohjeita valokuvaukseen löytyy myös internetistä osoitteesta www.astro.helsinki.fi/~kahanpaa/kuvausohjeet/. Merkitse kaikkiin kuviin painettavan kuvan ulkopuolelle sen numero ja kirjoittajan nimi. Jos kuvia halutaan rajata, selkeät ohjeet annetaan erillisellä paperilla. Kuvamateriaali palautetaan vain eri sopimuksesta.

Taulukko- ja kuvatekstit: laaditaan erilliselle paperille käsi kirjoituksen loppuun. On suositeltavaa, että taulukko- ja kuvatekstit laaditaan myös englanniksi.

Kiitokset: kiitoksissa voi mainita vain nimet tai lisäksi mistä heitä kiitetään.

Kirjallisuusluettelo: kirjallisuusluetteloon merkitään vain ne lähteet, joihin tekstissä viitataan. Alalaji-, laji- ja sukunimi kursivoidaan. Jokainen viite erotetaan toisistaan ylimääräisellä rivivälillä.

Aikakauslehden artikkeli:

Somerma, P. & Väisänen, R. 1994: Pikkuapollon (*Parnassius mnemosyne*) sisämaan esiintymä Someron Häntälässä. - *Baptria* 19: 53-59.

Kirja:

Scoble, M. J. 1995: The Lepidoptera: form, function and diversity. - Oxford University Press, New York. 2. painos.

Luku yhden tai useamman henkilön toimittamasta kirjasta:

Baldizzone, G. 1996: Coleophoridae. - Teoksessa: Karsholt, O. & Razowski, J. (toim.), The Lepidoptera of Europe: 84-95. Apollo Books, Stenstrup.

Laitoksen tai järjestön julkaisema raportti tms. ilman nimettyä tekijää:

Ilmatieteen Laitos 1985: Kuukausikatsaus Suomen ilmastoon, heinäkuu 1985. - Valtion Painatuskeskus, Helsinki.

Internet-sivu:

Avanto, A. 18.4.2000: Perhoshavaintoja 1997-2000. - Internet-sivu, päivitetty 17.4.2000. www.saunalahti.fi/~avanto1/. Internet-sivuihin viittaaminen ei ole suositeltavaa, sillä niiden sisältö ei ole pysyvää.

Painossa oleva artikkeli:

Voidaan sisällyttää kirjallisuusluetteloon korvaamalla vuosiluku (painossa) -tekstillä ja mainitsemalla sarjan nimi.

Valmisteilla oleva käsi kirjoitus tai julkaisematon aineisto:

Ei sisällytetä kirjallisuusluetteloon.

Eripainokset

Artikkelin ensimmäiselle kirjoittajalle toimitetaan 25 eripainosta maksutta. Ylimääräisiä eripainoksia voi tilata omalla kustannuksella.

Baptria 3/2002

Päiväperhoset Suomen ja Venäjän Karjalan maatalousympäristöissä Saarinen Kimmo, Jantunen Juha & Gorbach Vyacheslav V.	69
Tiedotuksia	74
<i>Eucosma flavispecula</i> Kuznetsov, 1964 (Tortricidae), Suomelle ja Pohjois-Euroopalle uusi kääriäinen Kullberg Jaakko & Sundell Pekka Robert	75
Neljä Suomelle uutta pikkuperhoslajia Dragsfjärdin Öron linnakkeelta kesällä 2000: <i>Depressaria albiguttella</i>, <i>Caryocolum blandulellum</i>, <i>Stenoptilia zophodactyla</i> ja <i>Nephoterix angustella</i> Kullberg Jaakko	77
Tiedotuksia	82
Perhosten aiheuttamat terveyshaitat: kosketus- ja hengitysoireita ovismista lepisiin Mikkola Kauri	83
<i>Catoptria verella</i> (Zincken, 1817) (Lepidoptera: Pyralidae) Suomelle uusi koisalaji Kullberg Jaakko & Junnilainen Jari	86
Tiedotuksia	88
Rysän pohjalta	89
Elinympäristön kunnostus ja hoito vahvistaneet kalliosinisiiven (<i>Scolitantides orion</i>) yhdyskuntaa Lappeenrannassa Saarinen Kimmo & Jantunen Juha	91
Tiedotuksia	93
Toimintakertomus vuodelta 2001	94