

ISSN 0355-4791



baptria

Suomen Perhostutkijain Seura r.y.
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland r.f.

VOL 15 1990 N:o 1

BAPTRIA

Julkaisija — Utgivare

Suomen Perhostutkijain Seura ry.
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland r.f.
P. Rautatiekatu 13, 00100 HELSINKI

Ilmestyminen — Utkommer

4 numeroa vuodessa — 4 häften per år
Jäsenlehti, tilaushinta jäsenille 70,—
(= jäsenmaksu), ulkopuolisille 100,—
Prenumerationspris 70,— för medlemmar, 100,— för
icke medlemmar

Mainokset — Annonser

takakansi — bakpärn	700,—
1/1 sivu — sida	500,—
1/2 sivu — sida	300,—
1/4 sivu — sida	200,—

Julkaisun tarkoitus

Julkaisu toimii yhdyssihteenä julkaisijaseuran jäsenten ja eräiden tieteellisten seurojen ja laitosten välillä kuten seuran aiemmin julkaisemat kiertokirjeet. Tarpeen vaatiessa lähetetään muita tiedotuksia sisältäviä kirjeitä jäsenille. Julkaisu sisältää seuran kuukausikokousten tieteellisen aineiston, kuten esitelmien lyhennelmät ja tiedonannot ym. sekä seuran toimintaan liittyvät ilmoitukset ja tiedustelut. Kokouksutut ja ennakkotiedot ohjelmista ilmoitetaan tämän lehden palstoilla.

SUOMEN PERHOSTUTKIJAIN SEURA ry. LEPIDOPTEROLOGISKA SÄLLSKAPET I FINLAND rf.

Kokoukset

Varsinaiset kokoukset pidetään yleensä kuukauden toisena keskiviikkona, paitsi tammi- ja syyskuussa kolmantena, kuitenkin kesäkuukausia lukuunottamatta, HY eläintieteen laitoksen suuressa luentosalissa klo 18.30 lähtien. Nuorisijaoston kokoukset ovat aina viikkoa ennen seuran varsinaisia kokouksia samassa paikassa klo 18.30 lähtien. Tarkemmat tiedot kokouksista ilmoitetaan jäsenille Baptriassa.

Hallitus — Styrelse

Puheenjohtaja — Ordförande
Erkki M. Laasonen (Vyökätku 9 B 13, 00160 HKI,
puh. 90-630 395)
Varapuheenjohtaja — Viceordförande
Rauno Väisänen (Steniuksentie 28 A 10, 00320 HKI,
puh. 576 374)
Sihteeri — Sekreterare
Lauri Kaila (Kajanuksenkatu 12 A 1, 00250 HKI,
puh. 90-492 181)
Rahastonhoitaja — Skattmästare
Erkki Franssila (Sulkaopolku 6 B 42, 00370 HKI,
puh. 90-557 881, postisiirtotili 26858-3)
Antti Aalto (Anttilantie 10, 05840 HYVINKÄÄ,
puh. 914-208 85)
Magnus Landtman (Brändö parkvägen 44 A, 00570
HFORS, tel. 90-689 242)
Pekka Vakkari (Kruununhaank. 4, 00170 HKI, puh.
90-655 747)

Nuorisijaosto — Undgomssektionen

Puheenjohtaja — Ordförande
Jaakko Kullberg (Kristianinkatu 8 B 16, 00170 HKI,
puh. 90-1351 210)
Sihteeri — Sekreterare
Jarmo Tikka (Kapteenintie, 01100 Östersundom,
puh. 90-877 9327)

Toimituskunta — Redaktion

Päivö Somerma, päätoimittaja (Laiduntie 18 as 8,
02340 ESPOO, puh. 90-801 2860)
Timo Leponiemi, toimitussihteeri (Tukkitie 18 D 42,
00760 HKI, puh. 90-386 515)
Pekka Vakkari, tieteellinen toimittaja (Kruunun-
haankatu 4 B 20, 00170 HKI, puh. 90-1354 757)
Magnus Landtman, svensk resumé
Armas Järvelä, mainokset
Erkki M. Laasonen
Jari Kaitila

Muut virkailijat — Övriga funktionärer

2. sihteeri — 2. sekreterare
Henry Holmberg (Vainiopolkku 7, 00700 HKI, puh.
90-354 981, arkistoasiat)
Jäsenssihteeri — Medlemssekreterare
Markku Savela (Kimmeltie 26 A 7, 02110 ESPOO, puh.
90-465 799; osoitteenmuutokset, jäsenmaksut)
E-MAIL: ELISA: Savela_Markku_nok
Internet: msa@clinet.fi
Tiedonantosihteeri — (meddelanden)
Seppo Repo "makrot" (Ruuhipolku 10, 48310 Kot-
ka, puh. 952-604 955) ja
Ilkka Kontuniemi "mikrot" (Henrik Borgströmintie
5 B 16, 00840 HKI, puh. 90-698 4293)
Kirjastonhoitaja — Bibliotekarie
Jorma Wettenhovi (Haapasaarentie 9 C 326, 00960
HKI)
Keräilytarvikkeiden välittäjä — (insamlingstillbehör)
Mikael Sinervirta (tarvikkeita saatavana kokousten yh-
teydessä; postitilaukset osoitteella: Ajurinkatu 21 A 1,
11710 RIIHIMÄKI, puh. 914-719 595)

Paino: Yliopistopaino

HELSINKI 1990

Epirrhoe rivata (Hb.) ja Eupithecia cauchiata (Dup.) Suomesta (Lepidoptera, Geometridae)

Lauri Kaila

Epirrhoe rivata and Eupithecia cauchiata new to Finland

Epirrhoe rivata (1813) and *Eupithecia cauchiata* (Duponchel, 1830) (Lepidoptera, Geometridae) are reported as new for Finland. The biology and identification of *Epirrhoe rivata*, *E. alternata* (Müller, 1764) and *E. tartuensis* (Möls, 1965) are represented as well as the biology and identification of *Eupithecia cauchiata* (Dup.), *E. satyrata* (Hübner, 1813) and *E. pernotata* ssp. *enicata* (Pellmyr & Mikkola, 1985). Drawings of the genitalia of all these species are also represented.

Kirjoittajan osoite — Author's address:

Lauri Kaila, Eläinmuseo, Hyönteisosasto, P. Rautatiekatu 13 SF-00100 Helsinki.

Epirrhoe rivata (Hb.)

Levinneisyys Pohjois-Euroopassa

Epirrhoe rivata (Hübner, 1813) esiintyy Pohjois-Euroopassa yleisenä Tanskassa, minkä lisäksi sitä tavataan Etelä-Ruotsissa Skoonesta Dalslandiin, Itä-Götanmaalle ja Gotlantiin. Lajia tavataan säännöllisesti myös Etelä-Norjassa (Skou 1984, Mikkola et al. 1985). Laji on ehkä tavattu kerran Leningradin seudulta (Mironovin tiedonanto, mutta J. Viidaleppin suullisen ilmoituksen mukaan kyseessä saattaa olla virhemäärittely) sekä Karjalan Kannakselta Kuolemajärveltä 7.7.1942 (epäselvä käsiala) Ivaschinzeff leg. Jälkimmäinen yksilö on Luonnontieteellisen keskusmuseon kokoelmassa (=Helsingin yliopiston eläinmuseo), jossa yksilö on määritetty aiemmin *E. alternata*ksi. Tietävästi ensimmäinen suomalainen *E. rivata*-yksilö saatiin 27.6.1989 U: Hangosta, Tvärminnen eläintieteelliseltä asemalta (LK leg.).

Tuntomerkit

Suvussa *Epirrhoe* muodostavat lajit *alternata* (Müller), *rivata* (Hb), *supergressa* (Butler) ja *tartuensis* (Möls) melko kiinteän ryhmän. Näille

lajeille on ominaista mm. vähäiset keskinäiset erot genitaaleissa. Ulkonäöltään suvun *Epirrhoe* lajit voisi karkeasti jakaa ”mustavalkoisiin” sekä tasavärisempiin lajeihin. Tämä jako ei luultavasti liity kuitenkaan sukulaisuussuhteisiin vaan elintapoihin: kontrastiset lajit ovat selvemmin päiväaktiivisia kuin muut.

Epirrhoe rivata lukeutuu suvun ”tasavärisiin” lajeihin: eniten se muistuttaa *E. alternata*a. Se on kuitenkin usein selvästi kookkaampi, ja sen vaaleat kuviot ovat laajemmat. Selvimmin tämä on nähtävissä takasiivissä: ulompi poikkiviiru on leveämpi, sen keskellä oleva jakoviiru on häipyvä tai puuttuu kokonaan (*alternata*lla se on yleensä selvä), ja takasiipien tyviosa on myös vaaleampi, lähinnä vain suonten kohdalla sekä sisäreunan vaiheilla on tummempaa riipustusta. *E. rivatan* tummat kuviot siipien ulko-osassa ovat melko tasavärisiä eivätkä riipusteisia kuten *alternata*lla, joka voi antaa lievästi ”likaisen” vaikutelman. *E. rivatan* siivissä on hyväkuntoisilla yksilöillä myös hienoinen silkinhohde. Ks. Kuva 1. Se voi ensi silmäyksellä tuoda mieleen *Euphyia unangulatan*, josta *rivatan* suurempi koko sekä takasiipien erilainen väritys sen kuitenkin helposti erottaa. Vrt Mikkola et al. 1985.

Lajikolmikoin *E. alternata*, *rivata* ja *tartuensis* koirasgenitaaleissa on vähäiset erot, jotka ovat selviä ainakin mikäli vertailumateriaalia on



Kuva 1. Ylärivissä vas. kotimainen *Epirrhoe rivata*, oik. saksalainen vertailuyksilö. Alarivissä vas. *E. alternata*, oik. *E. tartuensis* (virolainen yksilö). Kuva K. Mikkola.

käytettävissä (kuvat 2–4). *E. alternatan* valva (sivulämssä) on suhteessa pisin ja kapein, *E. tartuensiksen* lyhyin ja levein. *E. rivata* sijoittuu muiden keskivälille, mutta sen valva on kuitenkin selvästi leveämpi kuin *alternatan*. Juxtatan muodossa on lajien välillä myös pieniä eroja, mutta koska lajinsisäinen muuntelu on suurta, ei niiden käyttö ole helppoa.

Naarasgenitaalien ero on paljon vaikeammin todettavissa. Ductus bursaen kitinisoituneet osat ovat hieman erimuotoiset eri lajeilla: *alternatalla* on selvästi kaksi erillistä osaa, joista pitempi on kapeampi kuin lähilajeilla, ja sen kärjessä on (vaihtelevassa määrin) nystyjä, jotka muilla lajeilla ovat vaikeasti erotettavissa. Naaraiden erojen hahmottaminen voi olla hyvin vaikeaa, sillä varsinkin kestopreparaatteja tehtäessä ductus bursaen rakenteet saattavat näennäisesti vaihdella suurestikin sen mukaan, missä asennossa bursa sattuu olemaan. Tästä syystä ainakin naarasgenitaalit tulisi säilöä glyseroliin eikä valmistaa kestopreparaatiksi. On kuitenkin ilmeistä, että lajin *alternata* genitaleissa on myös muuntelua, jota ei voi selittää preparointivirheillä. Tämän tutkimiseksi tarvittaisiin materiaalia poikkeavan näköisistä *E. alternata* -yksilöistä.

Biologia

Lajia tavataan monenlaisilla avoimilla biotoopeilla, lähinnä kosteahkoilla niityillä. Var-

sinaisia soita se kuitenkin karttaa (Skou 1984). Toukka elää suvun muiden lajien tavoin matoilla (*Galium*). Kotimainen koirasyksilö saatiin valorysällä varjoisasta lehtimetsästä, jossa valtapuuston muodostavat *Corylus avellana*, *Alnus glutinosus*, *Salix caprea* ja *Betula* -lajit. Löytöpaikan läheisyydessä on reheväkkö niitty, joka sopisi kirjallisuuskvausten mukaan lajin elinympäristöksi.

Lajin mainitaan lentävän yhtenä sukupolvena kesäkuun lopulta heinäkuun lopulle, mihin myös kotimaisen yksilön löytöaika sopii. Samantapainen lentoaika on myös lajilla *E. tartuensis* (vrt. Hublin 1988). *E. alternata* lentää yleensä kahden sukupolvena toukokuun lopulta kesäkuun lopulle sekä heinäkuun lopulta elo–syyskuun vaihteeseen, joten ainakaan periaatteessa ns. normaaliympäristössä *alternataa* ei juuri pitäisi olla liikkeellä *rivatan* ja *tartuensiksen* lentäessä. Tosin (sääoloiltaan poikkeuksellisina) vuosina 1987 ja 1989, jolloin jompaakumpaa harvinaista lajia on tavattu, on *alternata* ollut samaan aikaan runsaana lennossa (Hublin 1988). Lentoaika ei siis riitä määritysperusteeksi.

Eupithecia cauchiata (Dup.)

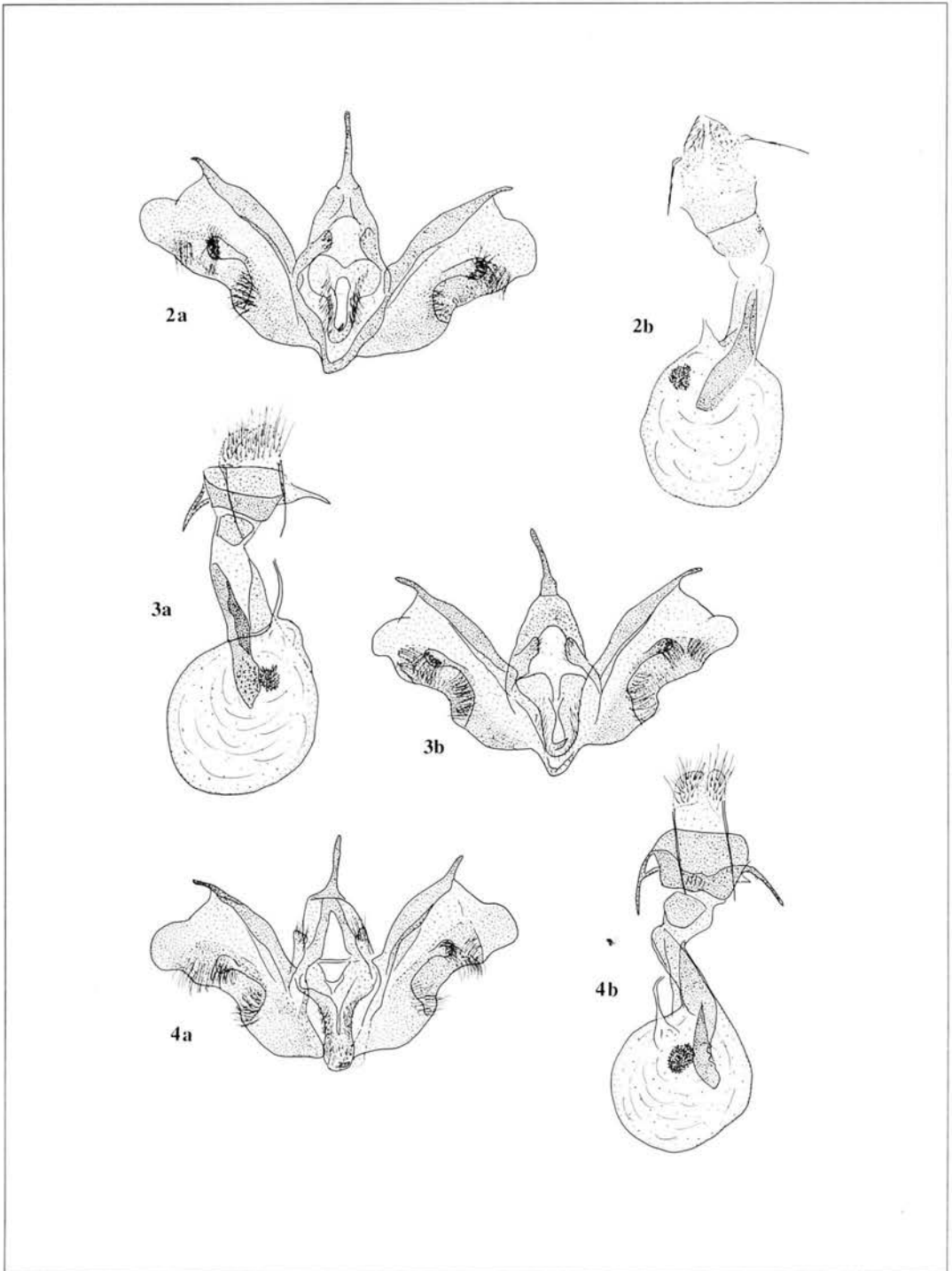
Levinneisyys Pohjois-Euroopassa

Eupithecia cauchiata löydettiin Tanskasta ensi kerran 1977 (Schnack 1978). Vanhin norjalainen yksilö on vuodelta 1885 Akershusista (Knaben, 1976), minkä lisäksi se on tavattu ainakin Aust-Agder: Borøysta (Opheim, 1979). Etelä-Ruotsista laji on tavattu usealta paikalta, pohjoisimmat löydöt ovat Bohuslänistä sekä Västergötlandista. Se on aiemmin ilmoitettu Suomestakin (Kontunieni 1943), mutta kyseessä oli virhemääritys (Mikkola et al. 1989). Virosta on lajista kaksi löytöä.

U: Hanko, Tvärminnestä löydettiin kesällä 1989 yhteensä neljä yksilöä *E. cauchiataa*.

Tuntomerkit

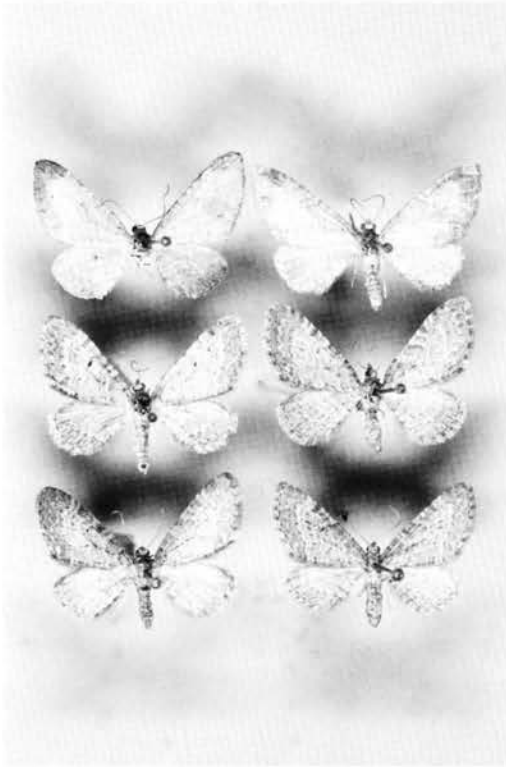
E. cauchiata muistuttaa ulkonäöltään suuresti *E. satyrataa*, mutta on keskimäärin kookkaampi, ja sen etusiivet ovat leveämmät, mutta siiven kärki on terävämpi. Etusiipien keskiosa on yleensä vaaleampi kuin *satyratalla* ja sen kuviot



Kuva 2. *Epirrhoe rivatan* genitaalit a koiras, b naaras.

Kuva 3. *E. alternatan* genitaalit a naaras, b koiras.

Kuva 4. *E. tartuensis* genitaalit a koiras, b naaras.



Kuva 5. Yläriivi: vas. kotim. *E. cauchiata* (1.7.1989 N: Tvärminne L.K. leg.), oik. keskieuropalainen vertailuyksilö. Keskirivissä *E. satyrata* ♂ ja ♀, alarivissä *E. pernotata* ssp. *enictata* ♂ ja ♀. Kuva K. Mikkola.

ovat rusehtavia. Etusiipien ulko-osa on yleensä luonteenomaisesti tasaisen tumman ruskeanharmaa (vrt. kuva 5.). Hyväkuntoisen yksilön etusiipien poikki kulkee yleensä hienoja yhtenäisiä viiruja, kun taas *satyrata*lla siipien yleisilme on täplikkömpi, ja poikkiviirut ovat nähtävissä lähinnä suonten kohdalla. *E. pernotata* on joukon suipposiipisin, ja sen pohjaväri on selvästi kullanrusehtava. Muutoin sen kirjailuissa on huomattavia yhtäläisyyksiä niin *satyratan* kuin *cauchiata*ntankin kanssa. Kaikki lajit, erityisesti *E. satyrata*, muuntelevat kuitenkin huomattavasti. Niinpä erää *satyrata* -yksilöt muistuttavat erehdyttävästi *cauchiataa*. Tällöin lajinmäärityksen voi varmistaa ainoastaan tutkimalla genitaalit (ks. kuvat 6–8). Koiraalla riittää yleensä ventraalilevyn (8. sterniitti) esiin rapsuttaminen.

Selvimmät koiraiden genitaalierot tässä lajikolmikossa ovat seuraavat: *E. cauchiatan* ventraali-

levyssä on kaksi piikkiä, kun *E. satyratan* ja *E. pernotatan* ventraalilevyt suippenevat tasaisemmin. *E. satyratan* ventraalilevyn kärki on hieman epäsymmetrinen (kuvat 7c ja 7d), kun taas *E. pernotatan* ventraalilevy on \pm symmetrinen ja hieman leveämpi kuin *E. satyratan*. *E. satyratan* valvan costan ("takareunan") vahventuma on selvästi leveämpi kuin *E. cauchiatan* tai *E. pernotatan*. *E. cauchiatan* aedeaguksessa on viisi cornutusta, muilla lajeilla kuusi.

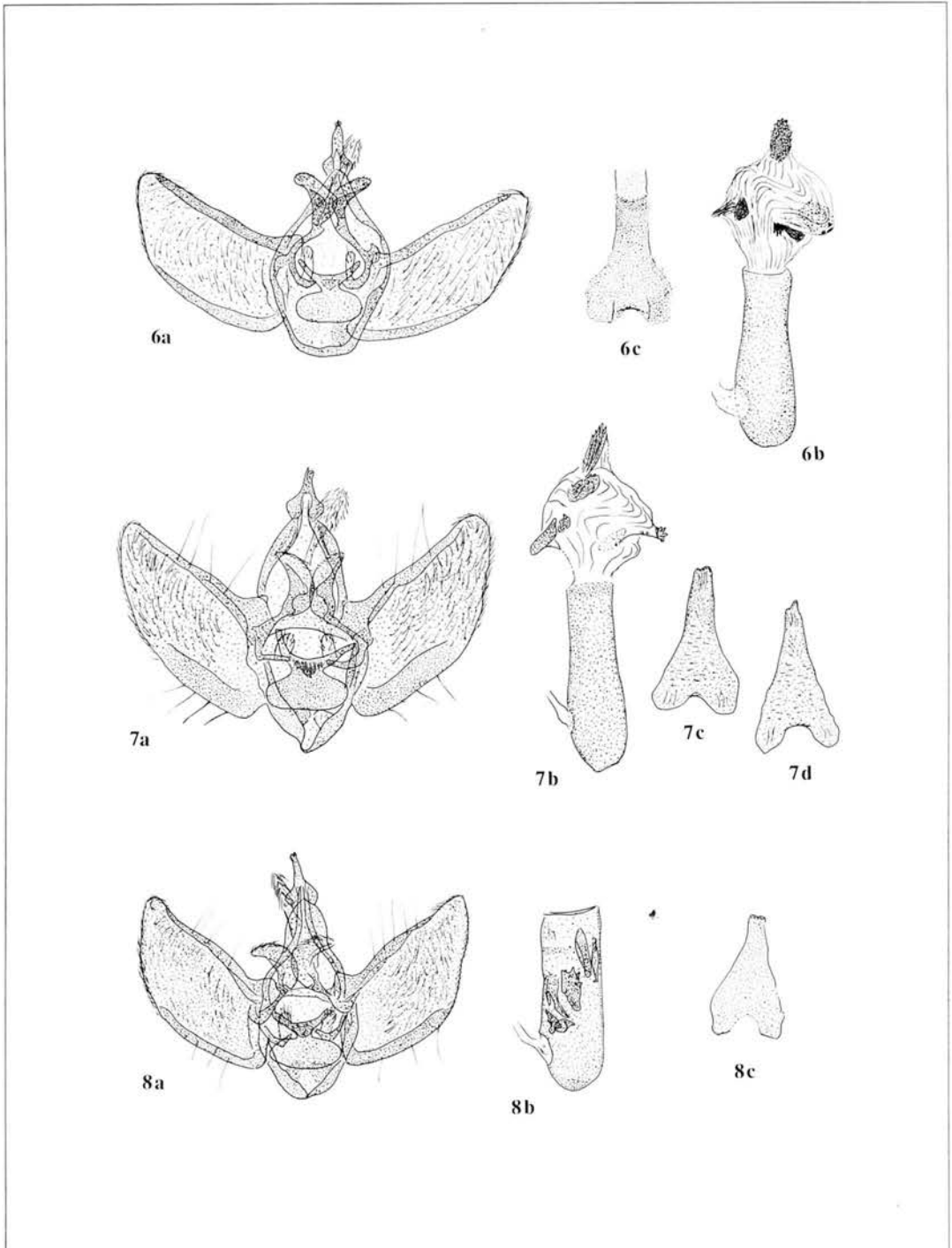
Naaraiden selvimmät genitaalierot ovat bursa copulatrixin okasten peittämän alueen muodossa ja koossa. *E. satyrata*lla paljaan alueen sekä okasten peittämän alueen raja tekee selvän u:n muotoisen mutkan (kuva 9c), *E. cauchiatan* sekä *E. pernotatan* bursassa raja on lähes suora. *E. pernotata*lla paljas alue on huomattavasti suurempi kuin *E. cauchiata*lla (kuvat 9a–b).

Biologia

E. cauchiatan toukka elää kultapiiskun (*Solidago*) lehdillä. Tiedot lajin elinympäristövaatimuksista eivät ole täysin yksiselitteisiä: Fibiger & Svendsenin (1981) mukaan laji elää Tanskassa "tammipensaikossa", jonka aluskasvillisuudessa kasvaa runsaasti kultapiiskua. Erityisesti toukkia on havaittu rautatien ja polkujen varsien kasvustoista.

Kotimaisista yksilöistä yksi koiras saatiin valorysällä, loput haavimalla illalla. Kotimaisten yksilöiden löytöpaikat ovat hyvin erityyppisiä: yksi saatiin samasta lehdosta kuin *Epirrhoe rivata* (vrt. tämä), yksi tavattiin kuivalta, lämpimältä niityltä, yksi puolivarjoisalta tienpientarelta, ja yksi löytyi pienestä kallionaluslehdosta, joka rajautuu rantaan sekä viljelysmaahan. Löytöpaikkojen suurin etäisyys toisistaan on n. 2 km. Ilmeisesti lähinnä ravintokasvin esiintyminen määrää lajin elinpaikat. Koska kultapiiskua on melko niukasti *E. cauchiatan* kotimaisilla löytöpaikoilla, ei ole täysin pois suljettua, että sillä saattaisi olla Suomessa jokin toinenkin ravintokasvi.

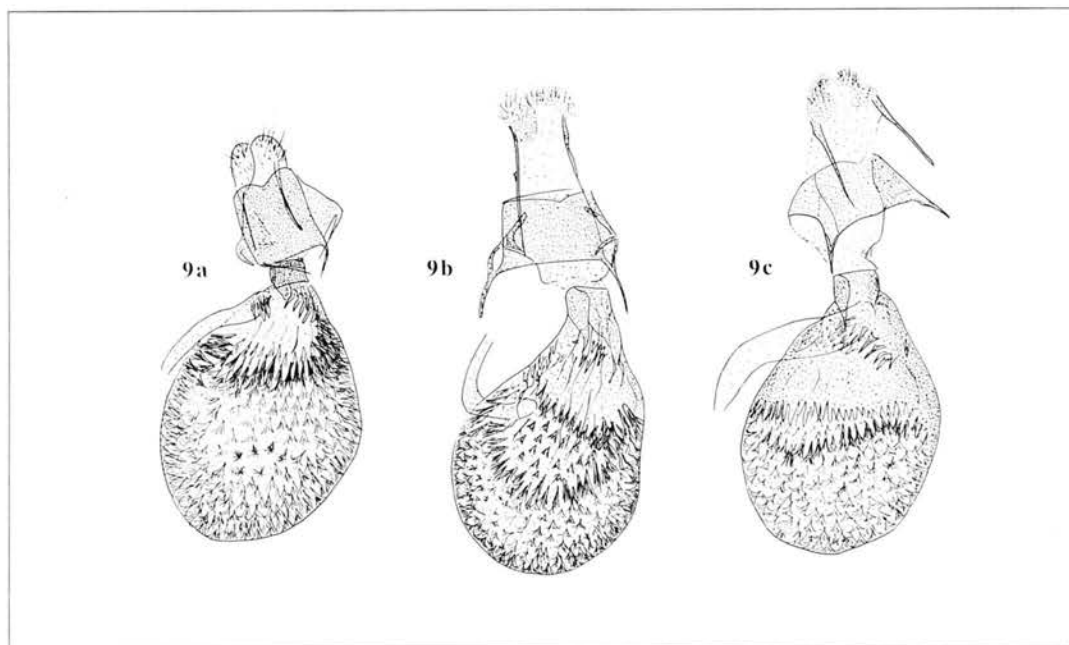
E. cauchiatan lentoajaksi mainitaan kesäkuu–heinäkuun alku (Fibiger & Svendsen 1981). Kotimaiset yksilöiden löytöpäivämäärät ovat 27.6.1989 1♂ A. Albrecht leg., 1♀ LK leg., 1.7.1989 2♂♂ LK leg. Koska kaikki yksilöt olivat enemmän tai vähemmän kuluneita, lienee pääteltävissä, että lajin paras lentoaika olisi



Kuva 6. *Eupithecia cauchiata*n koirasgenitaalit: a ulkoiset genitaalit, b aedeagus jonka vesica puhallettu, c ventraalilevy.

Kuva 7. *E. satyrata*n koirasgenitaalit: a ulkoiset genitaalit, b aedeagus jonka vesica puhallettu, c-d ventraalilevy.

Kuva 8. *E. pernotata* ssp. *enictata*n koirasgenitaalit: a ulkoiset genitaalit, b aedeagus, c ventraalilevy.



Kuva 9. *Eupithecia*-lajikolmikron naarasgenitaalit: a. *E. cauchiata*, b. *E. satyrata*, c. *E. pernotata* ssp. *enictata*.

kesäkuun puolenvälin vaiheilla. Se olisi siis suunnilleen sama kuin *E. satyrata*lla ja ehkä hieman *E. pernotata*a myöhäisempi.

Kirjallisuus

- Fibiger, M. & Svendsen, P. 1981: Dansk natsommerfugle. — Scandinavian science press ltd. Klampenborg.
- Hublin, Ch. 1988: *Epirrhoe tartuensis* (Möls, 1965) — kotimainen laji? — *Baptria* 13(2):49–51.
- Knaben, N. 1976: The *Eupithecia*-group (Lep. Geometridae) in Norway. — *Norsk. Ent. Tidskr.* 24:48–82.
- Kontuniemi, T. 1943: (tiedonanto) — *Ann. Ent. Fenn.* 9:58.
- Mikkola, K., Jalas, I. & Peltonen, O. 1985: Suomen perhoset. Mittarit I. Suomen Perhostutkijain Seura. Tampere.
- Mikkola, K., Jalas, I. & Peltonen, O. 1989: Suomen Perhoset. Mittarit II. Suomen Perhostutkijain Seura. Recallmed oy. Hanko.
- Ophelm, M. 1979: *Eupithecia cauchiata* Dup. rediscovered in Norway. — *Atalanta, Oslo* 3:129–131.
- Schnack, K. 1978: *Eupithecia cauchiata* — funDET i Danmark. — *Lepidoptera* 3:169–176. København.
- Skou, P. 1984: Nordens målere. Fauna bøger & Apollo bøger. København & Svendborg.

Epirrhoe rivata (Hb.) och *Eupithecia cauchiata* (Dup.) nya för Finland (Lepidoptera, Geometridae)

Epirrhoe rivatas utbredning i Nordeuropa omfattar Danmark, där arten är vanlig, i Sverige anträffas den från Skåne till Dalsland, Östergötland och Gotland och dessutom anträffas den regelbundet i Sydnorge. *Rivata* är troligen en gång funnen i Leningradtrakten, möjligen är det dock frågan om en felbestämning. Ett ex föreligger från Karelska näset i Kuolemajärvi 7.7.? 1942 (oklar handstil) av Ivaschinzeff, tidigare bestämt som *E. alternata*, men exemplaret befinner sig i Zoologiska museets samlingar i Helsingfors. Det första finländska exemplaret fångades 27.6.89 på Zoologiska stationen i Tvärminne i N: Hangö.

Inom släktet *Epirrhoe* bildar arterna *alternata*, *rivata*, *supergessa* och *tartuensis* en fastare grupp, inom vilken bl. a. genitalskillnaderna är små. Utseendemässigt kunde *Epirrhoe*-arterna indelas i de "svartvita" och jämnare färgade arterna, vilket icke nödvändigtvis avspeglar släktförhållandena men de kontrastrika arterna syns vara mera dagaktiva än de andra.

Rivata hör till de jämnt färgade arterna och liknar mest *alternata*, fastän *rivata* är större och

har mera ljusa teckningar, i synnerhet på bakvingarna där yttre tvärlinjen är bredare, utan eller med försvinnande delningslinje (vilken hos *alternata* i regel är tydlig). Bakvingarnas basdel är ljusare hos *rivata* och den mörkare teckningen vid vingarnas yttre kant är jämnare än hos *alternata*. Nykläckta rivataexemplar bär ett svagt silkeskimmer och arten kan vid första anblick påminna om *E. unangulata*, från vilken den genom sin storlek och sina annorlunda färgade bakvingar dock skiljer sig.

Smärre skillnader i hangenitalier mellan *alternata*, *rivata* och *tartuensis* föreligger (Fig 2–4), men stora variationer inom arterna gör dessa mindre användbara. Hongenitalierna är tyvärr ännu svårare att särskilja.

Rivata anträffas på ett flertal öppna biotoper, närmast fuktigare ängsmark, arten skyr dock kärr. Larven lever såsom de övriga inom släktet på mårar (*Galium*). Det inhemska hanexemplaret anträffades på ljus i en skuggig lövskog med hassel, klibbal, sälg och björk belägen intill en frodigare äng, som enligt litteraturen kunde utgöra artens levnadsmiljö. *Rivata* flyger som *tartuensis* i en generation från slutet av juni till slutet av juli i motsats till *alternata*, som har två generationer, en tidigare och en senare, men trots det förekommer *alternata* ibland även rikligt vid samma tid som de två förstnämnda.

*Eupithecia cauchiata*s nordeuropeiska utbredning är rätt sparsam. Arten konstaterades 1977 i Danmark, där den på ett ställe anträffats rikligt; vidare längs östtyska och polska Östersjökusten. Från Estland föreligger ett par-tre fynd senast 1968, likaså två från Norge 1885 och 1979. I Sverige föreligger fynd från Halland, Bohuslän, Västergötland och Öland. Arten är felbestämt angiven från Finland 1943. *Cauchiata* anträffades i 4 exx från N: Hangö, Tvärminne 1989.

E. cauchiata påminner mycket om *E. satyrata* men är i medeltal större med bredare framvingar och skarpare framvingsspets. Mittdelen av framvingen är ljusare än hos *satyrata* och dess teckningar är brunaktigare, i synnerhet framvingens utkant. Hos nykläckta exx går det fina enhetliga linjer över framvingen hos *cauchiata*, då *satyrata* ger ett fläckigare intryck med synliga tvärlinjer bara på ribborna. *E. pernotata* är mest smaltvingad med guldbrunare grundfärg, trots att teckningarna eljest uppvisar stora likheter med de övriga två (Fig. 5).

Satyrata varierar stort och det är ofta nödvändigt att säkerställa artbestämningen genom genitalpreparat mellan de tre arterna (Fig. 6–9).

*E. cauchiata*s larv lever av guldrisets (*Solidago*) blad. Arten föredrar i Danmark en ekskog med öppningar, vägrenar och banvallar där rikligt med *Solidago* finns i undervegetationen.

De fyra finländska exemplaren anträffades inom ett 2 km område så, att ett ex kom till ljus på samma ställe som *rivatan* i en lövskogslund, de andra hävdades på kvällen, ett på en torr varm äng, ett invid en halvkuggig väggkant och ett i en liten lund under ett berg, som begränsas av odlingsmark och strand. Knapp förekomst av *Solidago* inom området kan innebära att arten kunde ha någon annan näringsväxt i Finland.

Flygtiden är i Danmark genom juni till början av juli. De 4 finländska exemplaren anträffades 27.6.89, ♂ + ♀ och 1.7.89, 2♂ av A. Albrecht och L. Kaila. Individerna var alla något utflugna, vilket ger anledning att förmoda att arten flyger invid medlet av juni ungefär samtidigt med *E. satyrata* och kanske något senare än *E. pernotata*.

Hakemisto Index

vol 14 1989

Marko Nieminen

Osoite: Seljapolku 7 A 9; 01360 Vantaa

Lajihakemisto

- abietaria Eup 4
 abietis Cal 5
 abrasaria Xan 69
 absinthiata Eup 5
 achine Lop 3, 4, 8, 42
 actaeata Eup 31
 adelphella Sci 24
 adippe Fab 4
 adultera Cat 56, 64
 adusta Mni 6
 advenaria Cep 5
 aegeria Par 4
 aequalis Eud 25
 aerugula Nol 6, 28
 aestivaria Hem 4
 aestivella Met 23
 affinitatum Per 4, 69
 agamemnon Gra 74
 agamerschana Ide 78
 agestis Ple 50, 52
 aglaja Spe 4, 91
 ahenella Col 22
 alacella Aca 44
 albicillata Mes 4
 albipunctata Cyc 4, 69
 albitarsella Col 22
 albulatum Per 4, 43, 69
 alchemillatum Per 4, 43
 alnetella Sti 19
 alni Acr 6
 alniarius Enn 5, 91
 alpicola Xes 3, 7, 8, 70
 alpina ace 28, 68, 71
 alternana Coc 23, 25
 alternaria Sem 5
 alternata Epi 4, 69, 91
 amandus Agr 4, 91
 amica Ble 61
 amurensis Lao 5
 analoga Eup 4
 anastomosis Clo 5
 anderidae Phy 20
 andromedae Pyr 69
 angulifasciella Tri 20
 angustalis Syn 24
 angusticolella Tis 20
 annotinata Xan 4, 69
 anomalella Sti 19
 anonymella Sta 22
 antiopa Nym 4, 43, 91
 antiqua Org 5, 43
 antiquoides Org 5
 apiformis Ses 3
 apollo Par 26, 42
 appensata Aca 68, 71
 aprilina Dic 61, 91
 aquilonana Arg 93
 aquilonaris Bol 4, 69
 argentula Col 22
 argiolus Cel 4, 91
 argus Ple 4
 arion Mac 42
 aristolochiae Pac 74
 artaxerxes Ari 50, 52
 artesiaria Sem 5
 arundinetella Mon 23
 ashworthii Xes 7
 assimilata Eup 5
 astarche Lyc 50, 52
 atalanta Van 4, 56, 63
 athalia Mel 4, 43, 69, 91
 atomaria Ema 5, 69
 atra Aca 3
 atrata Ode 5
 aucupariae Sti 50, 52
 augur Gra 7
 aulica Hyp 95
 aurantiaria Agr 91
 auricoma Acr 6, 44
 autumnarius Enn 5, 44, 91
 autumnata Epi 4, 17, 69
 aversata Ida 4, 44
 badiata Ant 27
 baja Xes 7
 balanitis Pro 39
 bathensis Mni 6, 30
 batis Thy 4, 43, 91
 baton Pse 42
 bembeciformis Ses 42
 berbera Amp 56, 64
 betulanus Arc 23
 betularius Bis 5
 betulicola Sti 19
 bicolorata Hec 6
 bicoloria Leu 5
 bidentata Odo 5, 43
 bifaciatum Per 4
 bifida Fur 5
 bilineatum Cam 4
 bimaculata Lom 5
 binderella Col 22
 biren Pap 6
 biriviata Xan 27
 biselata Ida 4
 bjerkandrella Teb 24
 blanda Hop 6, 44
 blandiatum Per 4, 69
 bombycina Pol 6
 bore Oen 69
 borealis Xes 68, 71
 borkhauseni Dec 21
 bractea Aut 6
 brassicae Mam 62
 brassicae Pie 3, 55, 63
 brevilinea Pho 42
 brumata Ope 4, 44
 brunnea Dia 7
 brunneata Ita 5, 69
 brunneopicta Xes 26, 30, 39
 bucephala Pha 5
 buettneri Sed 29, 56, 65
 buraetica Aut 28
 byssata Ent 69
 caesiata Ent 4, 69
 cagnagellus Ypo 20
 caja Arc 5, 95
 c-album Pol 4
 cambrica Ven 27
 campoliliana Euc 24
 candidula Neu 28
 capucina Pti 5, 43
 carbonaria Sem 5, 69
 cardamines Ant 3, 43, 69
 cardui Van 4, 56, 64, 66, 69
 carpinata Tri 5
 casta Psy 3

- catharticea Sti 19
 c-aureum Lam 28, 60, 64
 celsia Sta 6
 centaureae Pyr 3, 8, 69
 centaureata Eup 4
 cerasiuvorella Col 50, 52
 cerussella Pla 25
 cespitis Tho 6
 chardiniyi Noc 2, 7, 8, 30, 43
 chariclea Clo 69
 charlottae Dah 3
 chenopodiata Sco 4
 chrysanthemi Col 22
 chrysitis Dia 6
 cinctaria Cle 5, 17
 cinerascens Dic 24
 cingillella Ela 21
 circellaris Agr 6, 44, 91, 92
 citrata Chl 4, 17, 69
 citrinalis Hyp 21
 clandestina Spa 7
 clathrata Sem 5, 69
 c-nigrum Xes 7, 61, 65, 91
 coenobita Pan 6
 coffeella Cal 20
 comes Noc 30, 50, 52, 56
 comitata Pel 4
 comma Hes 42, 69
 complanum Eil 5
 compsa Ela 21
 concretanus Ole 23
 confusa Mac 6
 conigera Myt 6
 consocia Lit 6
 conspicua Pol 68, 71
 conspicuella Col 22
 contaminella Ped 24
 conterminata Eup 5
 contigua Lac 6
 continuella Sti 19
 convolvuli Agr 27, 56, 64
 coracina Gla 68, 71
 cordigera Ana 6, 70
 cornucopiae Cyd 24
 cornutella Col 22
 corollana Pam 24
 corralvaria Sco 42
 corylata Ele 4
 coryli Col 6, 17
 cossus Cos 3
 crassalis Hyp 6
 crassiorella Psy 3
 crataegi Apo 3
 crataegi Tri 5
 crenata Apa 6, 43
 crepuscularia Ect 5
 cribraria Cos 3, 5, 8
 cribrumalis Mac 6
 cruda Ort 30
 culiciformis Syn 3
 cuprea Che 7
- curtula Clo 5
 cuspis Acr 29
- dahlii Dia 7
 dalecarlianus Ole 23
 daplidice Pon 61
 debiliata Chl 5
 decimalis Tho 6
 decorata Sco 42
 defoliaria Era 91
 degenerana Nyc 6, 44
 demoleus Pap 74
 dentalis Cyn 25, 42
 dentaria Sel 43, 44, 68, 71
 dentella Pha 24
 deplanum Eil 59, 64
 depressana Dep 21
 derivata Ant 27
 designata Xan 43, 91
 diamina Mel 42
 diasema Syn 69
 didymatum Per 4
 dimidiata Ida 4
 disa Ere 69
 dispar Lyc 42
 disparella Scy 22
 distensa Xes 68
 ditella Hap 20
 diversata Epi 5
 divisella Mom 25
 dominula Cal 28, 61
 dromedarius Not 5, 43, 91
 dubitata Tri 4, 61
 dumetana Pan 23, 25
 duplaris Och 4
- ehikeella Met 19, 22, 25, 39
 elinguarua Cro 5
 elpenor Dei 5, 43, 91, 92
 emarginata Ida 4, 44
 embla Ere 3, 8, 69
 emortualis Tri 6
 empetrella Scy 22
 empetrella Tin 93
 eskoi Ela 21
 eumedon Eum 69
 eunomia Pro 4, 69
 euphorbiae Acr 6
 euphrosyne Clo 4, 68, 91
 exanthemata Cab 5
 excelsa Aut 29
 exclamationis Agr 6
 exigua Spo 30, 56, 65
 exigua Eup 4
 expallidata Eup 27
 exsoleata Xyl 30
 extrema Pho 29
 exulans Zyg 67, 71
- faganus Pse 6, 91
 fagata Ope 44
- fagi Sta 5
 falcataria Dre 4, 43, 44, 91, 92
 fascelina Gyn 5
 fasciaria Hyl 5
 fennica Act 30, 61
 ferrago Myt 6
 ferrugata Xan 4, 69
 ferruginea Rus 6
 festucae Plu 43
 fimbrialis Tha 2, 3, 4, 8
 fimbriata Noc 61
 finitimella Par 20
 firmata The 4, 91
 flammea Pan 6, 44, 85, 88
 flammeolaria Hyd 5
 flavicinctata Ent 36, 37, 69
 flavicornis Ach 4
 flaviventris Syn 3
 flexula Las 6
 floslactata Sco 4
 fluctuata Xan 4, 69, 91
 fluxa Pho 6
 formicaeformis Syn 3, 24
 fraxini Cat 6, 59, 64
 freija Clo 3, 4, 8, 69
 friesei Och 21
 frigga Clo 3, 8, 69
 frigidaria Sco 68, 71
 fuciformis Hem 91, 92
 fucosa Amp 6
 fuliginaria Par 6
 fuliginosa Phr 5
 fuliginosella Euz 24
 fulminea Eph 28, 56, 64
 funebris Sym 70
 furcata Hyd 4, 17, 69
 furcifera Lit 6
 furcula Fur 5
 furva Apa 6
 fusca Pyg 68, 71
 fuscataella Lam 20
 fuscadinella Col 50, 52
 fuscella Ana 23
 fuscocuprella Col 22
 fusconebulosus Hep 3
- gallii Hyl 5
 gamma Aut 6, 60, 64
 gelida Xes 17, 70
 gelidata Eup 5, 69
 gemmea Pol 6
 gemmella Ste 23
 gilvaria Asp 3, 5, 8
 glandon Agr 42, 69
 glutinosae Sti 19
 glaucippe Heb 74
 glycerion Coe 4, 44, 91
 glyphica Euc 6
 gnaphalii Cuc 6
 gnomia Phe 5
 goossensiata Eup 5, 27

- gothica Ort 6
 graminis Cer 6
 graslinella Pha 3
 grisealis Her 43
 griseolum Eil 56, 64
 griscenscens Rhy 7
 groenblomi Eup 27
 gyas Mac 78

 hackmani Col 22
 halterata Lob 5, 27
 hastata Rhe 4, 68, 71
 hastulata Epi 69
 haworthana Gly 21
 haworthii Cel 6, 70
 hecla Col 69
 hecta Hep 3
 heinemanni Tis 20
 helena Tro 74
 heliophila Sym 70
 helle Lyc 68, 71
 helvola Agr 6
 hepatica Lit 6, 44
 hippothoe Pal 4, 69
 hirtaria Lyc 5
 hochenwarthi Cal 70
 humidalis Hyp 6
 humuli Hep 3
 hyale Col 56, 63, 66
 hyalinalis Mic 25
 hybnerella Sti 19
 hybridella Coc 23
 hydratum Per 4
 hylaeiformis Pen 3
 hyparete Del 74
 hyperantus Aph 4
 hyperboreana Arg 93
 hyperici Act 30

 icarus Pol 4, 43, 68, 71, 91
 icterata Eup 5
 icteritia Xan 6
 idas Lyc 4, 69
 iduna Hyp 69
 ignicomella Inf 20
 ignorantella Chi 23
 ignorata Pam 24
 ilicifolium Phy 5
 illustrana Arg 23
 illyria Apa 6
 immorata Sco 4
 immutata Sco 4
 impluviata Hyd 4, 43, 44, 69
 improba Clo 68, 71
 impura Myt 6
 incanata Sco 4, 44
 incerta Ort 6, 17
 indigata Eup 5
 infuscata Chl 4, 69
 ino Bre 4
 interposita Noc 50, 52

 interrogationis Syn 6, 70
 intricata Eup 4, 43, 69
 io Ina 4, 91
 ipsilon Agr 7, 56, 65
 iris Hil 70

 janthina Noc 30, 56
 jasonia Ide 78
 jubatus Alc 3, 5, 8
 juncicolella Col 22
 jutta Oen 4, 69

 karelica Nol 6, 28

 lacertinaria Fal 4, 43, 44, 69, 91, 92
 lactearia Jod 4
 laetabilis Xes 68, 71
 lamda Lit 6
 lamuta Pol 70
 lanceata Eup 5
 lanestrus Eri 5, 69
 lapponaria Lyc 5, 69
 lapponica Par 20, 68, 71
 lapponica Sym 70
 laspeyrella Hei 22
 latefasciata Chl 4, 17
 lateritia Apa 6, 70
 lathonia Iss 4, 58, 64
 latipennella Aca 23
 latruncula Oli 6, 17
 lautellus Phy 20
 lazuri Dah 3
 lediella Sti 20
 leporina Acr 6
 leucocycla Las 70
 leucographa Cer 7
 leuconoe Ide 78
 leucostigma Cel 6
 levana Ara 26
 libatrix Sco 6
 lienigiella Cos 22
 ligea Ere 4, 69, 90, 91
 lignata Ort 4
 ligustri Sph 91, 92
 linariata Eup 4
 lineata Hyl 27
 lineata Sio 5
 lineola Thy 3, 43
 lipsiella Diu 21
 literosa Mes 6
 litura Agr 6
 liturata Sem 5, 44
 lonicerarum Sti 20
 lorezi Xes 70
 loricaria Ita 5
 lota Agr 6, 91, 92
 lubricipedum Spi 5, 44
 lucens Amp 6
 lucida Aco 26, 28, 39
 lucipara Eup 6
 lucipetella Sci 24

 luctuata Spa 4, 68, 71
 lunigera Cos 5
 lurideolum Eil 5, 44
 lutarellum Eil 5
 luteolata Opi 5
 luteum Spi 5, 43, 91
 lutosia Rhi 6
 lyngei Xes 68, 71

 machaon Pap 3, 91
 macilenta Agr 30
 macrogamma Aut 68, 71
 maera Las 4, 91
 magdalena Sti 19, 50, 52
 maillardi Apa 68, 71
 malvae Pyr 3, 43, 91
 mandarina Aut 31, 60, 64
 marginata Lom 5
 matura Tha 29, 61
 matura Hyp 4
 medon Lyc 50, 52
 medusa Ere 69
 megacephala Acr 6, 44
 melanaria Ari 5
 melanocephala Ses 24
 melanopa Ana 70
 mellinata Eul 4, 43
 memnon Pap 74
 mendica Diar 7, 43, 70
 menyanthidis Acr 6
 mesiaeformis Syn 24
 mesomella Cyb 5
 meticulosa Phl 29, 56, 64
 metzneriella Met 23
 mi Cal 6
 miata Chl 4
 micacea Hyd 6
 microgamma Syn 6, 68
 milvipennis Col 21
 miniata Mil 5
 minima Pho 6
 minoratum Per 69
 miscella Mom 22
 mnemosyne Par 26, 42
 modesta Euc 28
 monoglypha Apa 6
 montanata Xan 4, 43, 69
 morpheus Car 6
 mundana Nud 5
 munitata Xan 4, 69
 muricata Ida 4
 muscerda Pel 28, 56, 64
 myrtilli Ana 6, 70

 nana Had 6, 70
 nanata Eup 5
 napaea Bol 69
 napi Pie 3, 69
 nastes Col 69
 nebulata Euc 5
 nebulosa Pol 6

- nemoralis Her 5
 nigricans Eux 6
 nina Lep 74
 niobe Fab 4
 nitidana Str 24
 nobiliaria Ent 36, 37, 67, 71
 nordlandicolellum Gno 23
 norma Oen 69
 norvegica Psy 3
 notata Sem 5
 notha Arc 27
 nubeculosa Bra 6
 nupta Cat 28, 56, 64
 nylandriella Sti 50, 52
- obelisca Eux 6
 obeliscata The 4, 69
 obfuscatus Gno 5
 obscuratus Gno 5
 obscuripalpea Col 22
 obsoleta Leu 6
 obstipata Ort 61
 obviella Mon 20
 occidentalis Lob 42
 occultus Eur 7
 ocellata Cos 4, 43, 44
 ocellatus Sme 5
 oechsenheimeriana Pam 24
 octogenaria Hop 6
 oculea Amp 6
 opima Ort 6
 optilete Vac 4, 69, 91
 or Tet 4, 17
 orbitella Col 22
 orbona Noc 30, 50, 52
 orion Sco 42
 ornata Sco 27, 56, 64
 ornotopus Lit 30
 orontobates Eup 78
 orphnata Eup 27
 osterodensis Zyg 42
 otregiata Lam 4
 oxyacanthae All 6
 oxysorbi Sti 50, 52
- pabulatricula Apa 6, 44, 91
 pacta Cat 56, 64
 palaeno Col 3, 66, 69
 paleacea Ena 6
 pallens Myt 6
 pallidana Cle 23
 pallidata Ida 4
 pallustris Ath 6
 paludella Cal 24
 paludum Buc 24
 pamphilus Coe 43
 pandrose Ere 69
 paphia Arg 4
 papilionaria Geo 4, 69
 paralellaria Epi 5
 parallelolineatum Per 27
 parilis Syn 70
 paripennella Col 22
- parthenias Arc 4
 parthenos Syl 74
 pasiuana Cne 23
 pastinum Lyg 6
 pastorellus Phy 20
 pavonia Sat 5
 pectinataria Col 4
 pennaria Col 91
 perflua Amp 6, 29
 permiaca Cat 24
 petasitis Hyd 61
 petropolitana Las 4, 91
 petryi Car 42
 phlaeas Lyc 4, 69
 pigra Clo 5, 43
 pilosaria Apo 5, 61
 pinastri Sph 5, 43
 pini Den 5, 43
 piniarius Bup 5, 44, 85, 88
 pinicolana Rhy 85, 88
 pisi Mel 6
 plagiata Apl 27
 plantaginis Par 5, 69
 plecta Och 7, 43
 plumbeolata Eup 4
 pluviana Hyp 3, 8
 podalirius Iph 26, 39
 polaris Clo 31, 69
 polaris Syn 24
 polata Ent 69
 poliella Agr 24
 polyommata Tri 61
 polyodon Act 91
 polytes Pap 74
 pomonellus Phy 20
 populata Eul 4, 69
 populeti Ort 6, 17
 populi Lao 5
 populi Lim 4
 populi Poe 5
 porcellus Dei 5, 43, 91, 92
 porphyralis Pyr 25
 porphyrea Lyc 7
 posticana Bla 85, 88
 potatoria Eut 5
 praeformata Apl 5
 prasina Ana 7
 pretiosa Sti 20
 proboscidalis Hyp 6
 profugella Cat 24
 promissa Cat 59
 pronuba Noc 7, 61
 propinquella Mom 22
 proxima Las 6
 prunaria Ang 5
 prunata Eul 4, 69
 pruni Fix 91
 pruni Rha 3
 psi Acr 6
 pudibunda Cal 27
 pulchella Dei 95
 pulchrina Aut 6
 pulveraria Pla 5, 43, 44
- punctinalis Hyp 27, 56, 64
 punctulata Aet 5
 punicea Par 30
 pusaria Cab 5
 pusillata Eup 5
 putata Jod 4
 putnami Plu 6
 pygmaeata Eup 4
 pygmaecolum Eil 28
 pygmina Pho 6
 pyralina Cos 29, 56, 64
 pyramidea Amp 29, 56, 64
 pyrene Ixi 74
 pyritoides Hab 26
 pyropata Eul 61
 pyrrolipennella Col 22
- quadra Lit 28, 56, 64
 quadrifasiata Xan 4
 quenseli Gra 68, 71
 quercana Car 19, 21, 39
 quercifolia Gas 27
 quercus Las 5
 quieta Xes 70
 quinqueguttellus Phy 20
- rapae Pic 3, 56, 63
 raptricula Cry 6
 ravidia Spa 7
 razowskii Chr 22
 recens Org 5
 retriangulata Chl 5
 rectilinea Hyp 6
 redimitella Lam 20
 remissa Apa 6
 repandaria Epi 5
 repandatus Alc 5
 resinella Ret 85, 88
 rhaetica Xes 70
 rhamni Gon 3, 43
 richardsoni Pol 70
 rivularis Had 6, 91
 roboraria Hyp 5
 rolandi Phy 20
 roseomaculana Hed 23
 rotaria Lyt 4
 ruberata Hyd 4, 69
 rubi Cal 4, 69
 rubi Dia 7, 43, 68, 71
 rubi Mac 5, 43
 rubiginata Ple 4
 rubiginata Sco 27
 rubiginea Con 6
 rubricollis Ato 5
 rubricosa Cer 7
 ruficeps Pra 21
 rufifasciata Gym 5, 44
 rumicis Acr 6, 17, 91
 rupicolella Sie 3
- sabini Psy 69
 sagittatum Per 4
 salicalis Col 6

- salicella Che 21
 salicis Leu 5
 sambucaria Our 27
 sangiella Syn 23
 sannio Dia 5
 sarpedon Gra 74
 satura Mni 6
 satyrata Eup 4, 69
 saucia Per 30, 61, 65
 saxicola Phy 24
 scabriuscula Dyp 6
 scandinaviella Tri 20
 schalleriana Acl 23
 scoliaeformis Syn 3
 scolopacina Apa 2, 6, 8, 29
 scopigera Bem 24, 42
 secalis Mes 6
 secedens Ana 70
 secundaria Per 27
 segetum Agr 56, 65
 selene Clo 4, 69, 91
 selenitica Gyn 5
 selinata Eup 27
 selini Car 6
 semiargus Cya 43
 senex Thu 5
 separatella Col 22
 sequax Tel 23
 sericealis Riv 6
 sericiella Hel 20
 serpentata Ida 4
 serraria The 4, 69
 serratella Col 50, 52
 sexualata Pte 5
 siccifolia Col 21
 sieversi Odo 5
 signaria Sem 5
 silacea Ecl 4, 43, 69
 silvicola Car 3
 similis Eup 27
 sinapis Lep 3
 sincera Xes 3, 7, 8, 44, 70
 skraelingia Las 70
 sobrina Par 7
 socia Lit 91
 solaris Pro 24
 solidaginis Lit 6
 somnulentella Bed 25
 sorbi Sti 19
 sordaria Par 5, 68, 71
 sordens Apa 6
 sordidana Epi 24
 sororculum Eil 28, 56, 64
 sororiata Car 5, 69
 spadicearia Xan 4, 69
 sparganii Arc 6
 sparsana Acl 23
 sparsatus Ant 5
 speciosa Xes 3, 7, 8, 30, 70
 spinella Col 50, 52
 splendidissimella Sti 20
 sponsa Cat 28, 56, 64
 squalida Pro 26, 30, 61, 65
 squamosella Col 22
 standfussi Ste 3
 statices Ads 3
 staudingeri Las 70
 stellatarum Mac 61
 straminata Ida 4
 strelicium Gno 23
 strigilata Pec 5
 strigilis Oli 6, 17
 strigillaria Per 3, 5, 8
 suasa Lac 6, 43, 91
 subfuscata Eup 5, 43
 subhastata Rhe 4, 69
 subocellea Ela 21
 subrosea Eug 3, 7, 8
 subsequa Noc 50, 52
 subumbrata Eup 5
 succenturiata Eup 5
 suecica Spa 30
 suffumata Lam 4, 69
 superbella Eul 23
 suspecta Par 6
 suspectana Pam 24
 sylvata Hyd 43
 sylvatus Cal 5, 43, 62, 65, 91
 sylvestraria Ida 4
 syringaria Ape 61
 taeniatum Per 4
 tantillaria Eup 5
 tarsicrinalis Her 28, 56, 64
 tartuensis Epi 27
 tau Agl 5, 43
 tecta Xes 70
 temerata Lom 5
 tentacularius Pol 6, 69
 tenuiata Eup 4
 terebra Lam 23
 terminella Eth 21, 42
 terminella Mom 22
 ternata Sco 4, 69
 testacea Lup 61
 testata Eul 4, 69
 tetralunaria Sel 43, 44
 textana Fro 24
 thalassina Lac 6
 thore Clo 42, 69
 tibiale Bap 69
 tiliae Mim 91, 92
 tinctoria Pol 6
 tinctella Tic 21
 tischeriellum Car 23
 titania Clo 42
 togata Xan 6
 torva Not 5
 tragopoginis Amp 6, 91
 transversa Eup 6
 trapetziella Ela 21
 trapezina Cos 6
 tremula Phe 5
 triangulum Xes 7
 tridactylus Pte 24
 tridens Cal 91
 trigemina Abr 61
 tripuncta Tel 21
 triquetrella Dah 3
 tristata Epi 4
 tristrigellus Phy 20
 tritici Eux 6
 truncata Chl 4, 43
 tubulosa Tal 3
 tullia Coe 4, 69
 turbata Ent 27, 68, 71
 turca Myt 30, 56, 65
 turpella Gel 23
 turionella Bla 85, 88
 typica Nae 7
 uliginosella Col 22
 ulmariae Sti 20
 ulmifoliellus Phy 20
 ulmivora Sti 19, 50
 ultima Hyd 61
 ultimana Pro 24
 umbratica Cuc 6
 unangulata Eup 4
 uncula Del 6
 undulata Rhe 4
 unicolor Can 3
 upupana Anc 23
 urticae Agl 4, 69, 91, 92
 vaccinii Con 6
 valesiellum Gno 23
 variata The 4, 69
 v-ata Chl 42
 venatus Och 3
 venustula Ela 30
 vernicae Ste 93
 versicolora End 5, 90
 vestigialis Agr 6
 vetusta Xyl 6, 91
 viciae Zyg 3
 villosella Pac 3
 viminalis Bra 6
 vinula Cer 5
 virgaureae Heo 4, 69, 91
 virgaureata Eup 69
 virgulata Sco 4
 viridata Chl 4, 27
 vulgata Eup 5
 vulgella Tel 23
 w-album Sat 26
 wauaria Ita 5
 w-latinum Lac 3, 6, 8
 xerodactyla Cal 24
 ypsillon Par 6
 zelleriella Sti 19
 zetterstedtii Syn 67, 71
 ziczac Eli 5
 zollikoferi Lup 61

Sukuhakemisto

Anomogyna 17
Autographa 95
Catocala 61, 64
Catopsilia 74, 79
Chrysophanus 50, 52
Cidaria 49, 52
Coleophora 49, 52
Danaus 74, 79
Delias 79
Elachista 49, 52
Erebia 90
Eupithecia 50, 52

Eyrema 74, 79
Graphium 79
Hebomoia 79
Heliothis 61
Heodes 50, 52
Ixias 79
Leptosia 79
Leucania 95
Libythea 74
Lycaena 50, 52
Maculinea 94
Mythimna 95

Noctua 61
Oeneis 90
Operophtera 91
Pachliopta 79
Pachnobia 17
Papilio 79
Phytometra 95
Plusia 95
Polyommatus 50, 52
Rhigognostis 21
Stigmella 50, 52
Troides 79

Perhosten teollisuusmelanismi voimistui Suomessa 1980-luvulla: totta vai tarua?

Kauri Mikkola & Pekka Vakkari

Industrial melanism of Lepidoptera strengthened in Finland in the 1980s: a myth?

Results of a gathering of observations on melanic and other colour forms of Lepidoptera are given. Most interesting specimens are shown on four colour plates. The main emphasis is on industrial melanism. Melanic forms new to Finland, forms increasing in frequency and some forms not yet found in Finland are listed. Several melanic forms which were found only singly in the 1960s and 1970s are now observed fairly regularly. Factors causing bias in temporal comparisons are discussed. As a bioindicator, melanism shows that the environment in Finland is steadily deteriorating.

Kirjoittajien osoite — Address of authors:

Department of Zoology, University of Helsinki, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki,
Finland.

Helsingistä kesinä 1988 ja 1989 talletetut *Oligia*-näytteet (Kuussaari & Mikkola 1990) osoittavat, että keskikaupungilla teollisuusmelanismi on lievenemässä ja vaaleat värimuodot palaamassa populaatioon. Ilmiö näyttää kuitenkin yleisesti ottaen yhä voimistuvan Suomessa, jopa yllättävän nopeasti. Itse asiassa korsiyökkösetkin ovat edelleen tummenemassa maaseudulla ja kaupunkien laita-alueilla. Tuntuu, että lähes vuosittain maasta löydetään uusia melanistisia muotoja ja, että useiden lajien melanistiset muodot ovat suhteellisesti runsastumassa. Onko tämä vain tilastollista harhaa?

Suomen Perhostutkijain Seuran jäsenistön piirissä vv. 1987 ja 1989 suoritettujen havaintokeräysten tulokset kertovat teollisuusmelanismin kehityksen suunnasta, joskin aineistoa vaivaavat huomattavat virhelähteet. Kiintoisimmat värimuodot, joita ei esitetty vuoden 1983 väritauluissa (ks. Mikkola 1983, Baptria 8:9–18), on sijoitettu tämänkertaisiin väritauluihin. Myös muista poikkeavista värimuodoista ("kummaisista") julkaistaan väritaulu. Valikoimattomia näytteitä ei ole hyödynnetty tätä artikkelia varten.

Tulokset

Taulukossa 1 esitetään melanistiset muodot, jotka on tavattu Suomesta uusina v:n 1983 katsauksen jälkeen. Taulukossa 2 luetteloidaan muotoja, jotka tuntuvat olleen runsastumassa 1980-luvun jälkipuoliskolla. Mukaan on myös liitetty luettelo muodoista, joita ei ole tavattu Suomesta, vaikka niiden täältä löytyminen tuntuisi mahdolliselta (Taulukko 3). Taulukointi on tehty kortistomme mukaan. Mikäli havaintosi puuttuvat, luovuta ne pian!

Joidenkin lajien melanististen muotojen runsaudet ovat sellaisia, että niistä on vaikea saada selkoa. Säännöllisestä melanismista saadaan näet tiedot tallettamalla valikoimattomia näytteitä populaatioista, esim. *Oligiat* tai *Apamea crenata*, ja harvinaiset muodot ilmoitetaan havaintokeräyksissä. Muodot, joiden runsaudet sijoituvat näiden ryhmien välimaille ovat usein huonoimmin tunnettuja. Eräät tällaisista ovat erityisen selvästi runsastumassa, esim. lajien *Ectropis crepuscularia*, *Colocasia coryli*, *Acronicta psi* ja *rumicis*, *Lithomoia solidaginis* sekä *Xestia xanthographa* tummat muodot. Tähän



Kuva 1.

1. rivi

- M. aglaja* f. *emilia* U:Siuntio 26.6.1988, O.Järvinen leg.
M. athalia f. *navarina* EK:Vehkalahti, Suursaari 23.6.1984, H.Lonka leg.
L. hippothoe f. *nigra*? LK:Uukuniemi 20.6.1989, R.Alavilo leg.

2. rivi

- M. tiliae* EK:Vehkalahti, Summa 15.–17.7.1985 M.Sinervirta leg. Ts mustahkot, es ulko-osa tummunut.
L. amurensis U:Åminsby 18.6.1989 E.Suomalainen leg. Kauttaaltaan tummunut. UUSI MUOTO.

3ab. rivi

- L. quercus* 'f. *lapponica*' EK:Virolahti 26.6.1972, J.-P.Kaitila leg.
P. gnoma f. *frigida* LK:Simpele 15.8.1989, M.Sinervirta leg. Huomattavan tumma koiras.
E. pallifrons EK:Virolahti 14.8.1974, J.-P.Kaitila leg. Tumman harmaa.
L. camelina 'f. *giraffina*' U:Tvärminne 1.–15.7.1987, A.Järvelä leg.
H. nordstroemi EK:Virolahti 30.–31.8.1975, J.-P.Kaitila leg. Ksr ulko-osa tumma, myös ts kaariviivan ulkop. tummat, juova levinnyt.

4. rivi

- A. perflua* U:Helsinki 23.–28.8.1989, Ch.Hublin leg. Kauttaaltaan tummunut.
L. consocia U:Sipoo 13.–23.10.1987, M.Sinervirta leg. Vahvasti tummunut.
A. lota U:Helsinki 8.–9.9.1986, B-G.Kumlander leg. Usr ja tsr mustahkot.
M. oleracea U:Borgå lk, Långören 15.–22.9.1989, G.Nordenswan leg. Selvästi tummunut, aaltoviiru miltei hävinnyt.

5. rivi

- O. gothica* EK:Virolahti 4.5.1988, J.-P.Kaitila leg. Es ja ts tummuneet.
M. conigera EK:Virolahti 4.–6.8.1985, J.-P.Kaitila leg. Hiukan tummunut.
R. grisescens A:Brändö, Åva 15.8.1984, L.Luukkonen leg. Ksr takaosa tummunut.
X. xanthographa U:Helsinki 22.8.1989, A.Järvelä leg. Es ja ts ulkoreuna vahvasti tummuneet.

6. rivi

- E. occulta* U:Borgå lk, Pörtö 20.7.1988, G.Nordenswan leg. Mustahko.
E. occulta N:Pernå, Rabbas 5.–7.7.1987, B-G.Kumlander leg. Lyijynharmaa, heikkokuviainen.
A. clavis EK:Nuijamaa 18.–26.7.1987, L.Luukkonen leg. Tumma.

Kuva 2.

1. rivi

E. complanum U:Pernaja, Rabbas 1.8.1984, B-G.Kumlander leg. Tummentunut.

E. deplanum V:Hiittinen, Rosala 16.–22.8.1987, L.Luukkonen & M.Sinervirta leg. Mustahko, es ulko-osa ja etureuna osittain vaaleat.

E. deplanum U:Sipoo 22.–29.8.1987, J.-P.Kaitila leg. Savunharmaa; thorax, pää ja es er osittain mullankeltaiset.

C. cribraria U:Pernaja, Rabbas 23.7.1975, B-G.Kumlander leg. Es suonten väliit osittain tummat, ts hyvin tummat.

2. rivi

M. salicalis ES:Mäntyharju 12.7.1987, O.Peltonen leg. Tumman hiirenharmaa.

L. pastinum V:Parainen, Attu 7.7.1979, J.Finneman leg. Tummanharmaa.

C. coryli U:Tvärminne 15.–22.6.1987, M.Landtman leg. Tyvi tumma.

C. coryli U:Tvärminne 15.–22.6.1987, M.Landtman leg. Kokonaan tumma.

3. rivi

A. megacephala U:Helsinki, Santahamina 10.–19.6.1984, B-G.Kumlander leg. Es vahvasti tummuneet.

A. psi U:Tvärminne 15.–20.7.1982, P.Vakkari leg. Tummempi kuin f. suffusa.

A. psi f. virga U:Hanko 21.–25.7.1987, J.Kullberg leg.

C. ligustri f. sundevallii A:Lemland, Västerånga 9.7.1986, B-G.Kumlander leg.

4. rivi

E. paleacea U:Helsinki 5.–12.8.1987, Ch.Hublin leg. Es mustakehnäiset, yökt vaaleat.

A. scolopacina U:Pyhtää, Ristisaari 23.8.1987, L.Luukkonen leg. Es etuosa laajalti tummentunut.

L. solidaginis U:Helsinki 6.–19.9.1987, Ch.Hublin leg. Ulsr puolimusta, aaltov. vaalea.

L. lamda ES:Mäntyharju 2.10.1981, O.Peltonen leg. Tasaisen tumma, rusehtava.

5. rivi

X. vetusta A:Lemland 1987, M.Sinervirta leg. Harmahtava, normaalimuuntelua?

B. satura V:Turku, Ruissalo 14.8.1980, Nupponen leg. Tumma, yksivärinen.

A. caecimacula f. obscura U:Tvärminne 11–19.9.1983, P.Vakkari leg.

P. nebulosa f. plumbosea U:Hanko 26.7.1987, J.Kullberg leg. Tummanharmaa.

6. rivi

O. cruda A:Lemland 28.4.1986, M.Landtman leg. Es tumman punaruskeat, ts tumman harmaat.

A. segetum U:Santahamina 8–11.9.1983, B-G.Kumlander leg. Es 1-värisen tummat, normaalia muuntelua.

A. clavis A:Västerånga 25.7.1987, B-G.Kumlander leg. Ksr kokonaan tumma.

O. plecta U:Tvärminne 3.7.1987, P.Vakkari leg. Mustahkon punaruskea.

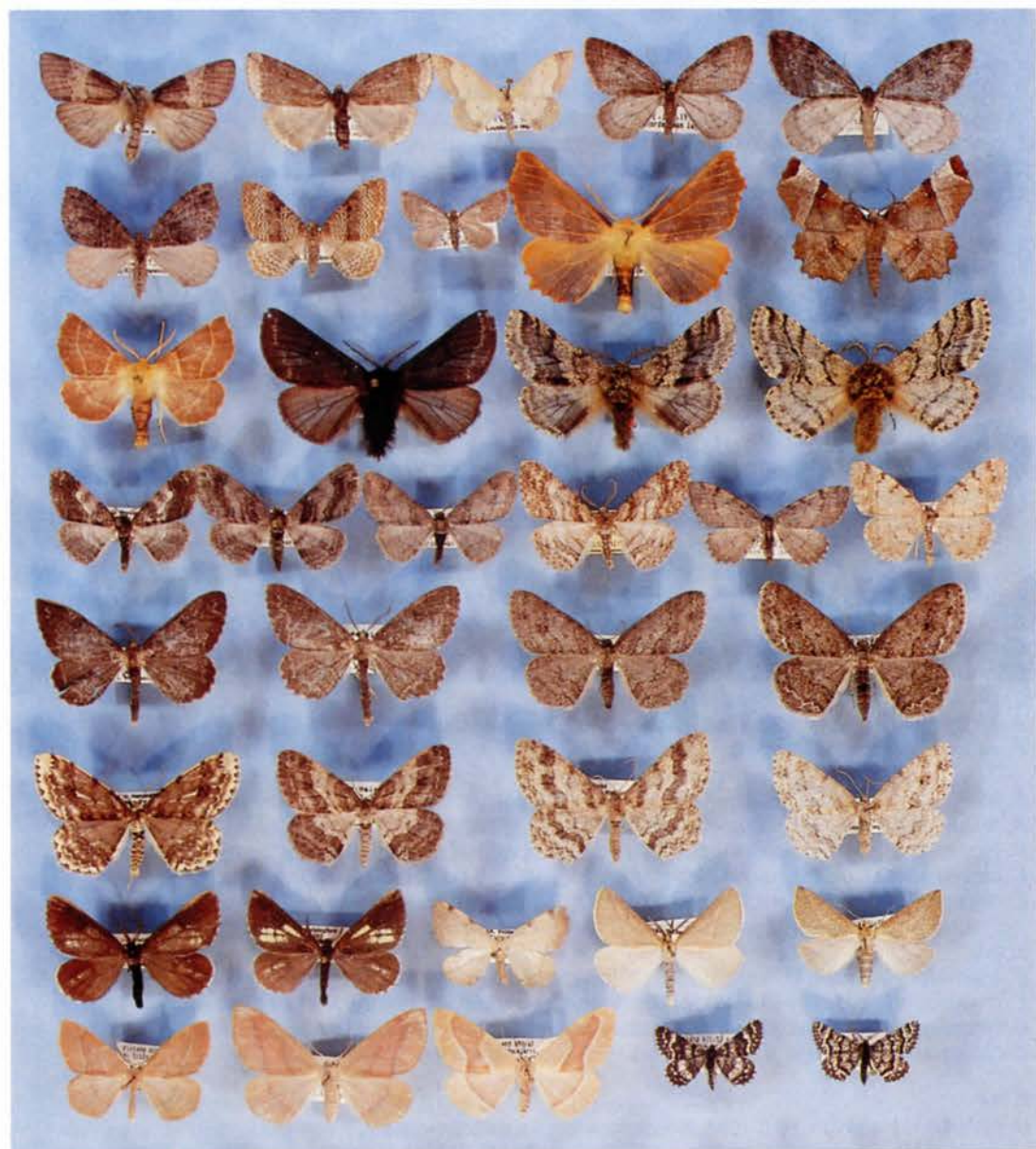
7. rivi

X. triangulum U:Espoo 15–21.7.1982, C.Hublin leg. Sis pv:stä ulos tummaa.

X. triangulum U:Pernaja 1979, B-G.Kumlander leg. Kosteusmuoto?

A. prasina EK:Virolahti, Hellä 15.8.1987, M.Sinervirta leg. Aavistus vihreää jäljellä.





Kuva 3.

1. rivi

- T. or* U:Helsinki 5.–12.6.1988, Ch. Hublin leg. Usr ja tsr mustuneet.
P. duplaris f. 'permarginata' U:Pernaja, Rabbas 00.0.1986, B-G.Kumlander leg.
I. aversata EK:Kotka 15.7.1984, L.Luukkonen leg.
O. autumnata U:Sipoo 14.10.1986, G.Nordenswan leg.
O. autumnata U:Tvärminne 6.–16.9.1989, A.Järvelä leg. Iso, tumma.

2. rivi

- H. furcata* U:Porvoon mlk., Åminsby 23.7.1989, E.Suomalainen leg. Hyvin tumma.
C. undulata EK:Virolahti 8.6.1988, L.Luukkonen leg. Ksr tummunut.
E. satyrata EK:Virolahti 26.–27.6.1978, J.-P.Kaitila leg. Kokonaan tumman ruskea.
E. autumnaria V:Turku 13.–19.8.1989, P.Malinen leg. Es ja ts violetin mustahkot paitsi suonet ja ts etuosa keltaiset. Uusi muoto.
S. lunularia A:Föglö 23.6.1989, Ch.Hublin leg. Tumman harmahtava muoto.

3. rivi

- C. elinguaris* f. *fusca* U:Tvärminne 1.–6.8.1983, K.Helomaa leg.
L. hirtaria f. *nigra* EH:Hollola 30.4.1984, P.Rahikainen leg.
L. hirtaria f. *fasciata* EK:Kotka, Pernoo 1.–5.5.1988, M.Suoknuuti leg.
L. hirtaria 'normaali' EK:Kotka, Pernoo 8.–11.5.1988, M.Suoknuuti leg.

4. rivi

- C. cinctaria* U:Åminsby 14.5.1988, E.Suomalainen leg. Es usr ja tsr sekä ts usr mustahkot.
C. cinctaria U:Sipoo 13.5.1988, G.Nordenswan leg.
C. cinctaria U:Sipoo 22.–23.5.1988, G.Nordenswan leg. Tumman hiirenharmaa.
C. cinctaria 'normaali' Kuolemajärvi 1930.
A. punctulata U:Helsinki 13.5.1988, A.Järvelä leg. Tumman hiirenharmaa.
A. punctulata 'normaali' Nastola.

5. rivi

- A. repandatus* f. *nigra* EK:Kotka, Kierikkala 12.7.1980, L.Luukkonen leg.
A. repandatus f. *nigra* U:Helsinki 15.–20.7.1985, Ch.Hublin leg. Aaltoviiru näkyy.
E. crepuscularia f. *defessaria* EK:Virolahti 22.–31.5.1988, L.Luukkonen leg. Ei vaaleaa aaltoviirua.
E. crepuscularia f. *defessaria* N:Sibbo 30.4.1989, G.Nordenswan leg.

6. rivi

- E. crepuscularia* f. *varia* U:Helsinki 27.5.1985 Ch.Hublin leg.
E. crepuscularia E:Helsinki 19.–26.5.1989 Ch.Hublin leg. Es usr ja tsr sekä ts usr mustuneet.
E. crepuscularia f. *fasciata* U:Pyhtää, Munapirtti 7.–13.5.1988, L.Luukkonen leg.
E. crepuscularia 'normaali' EK:Summa 4.6.1985 L.Luukkonen leg.

7. rivi

- B. piniarius* U:Helsinki 1.–6.6.1986, K.Helomaa leg. Vain vähän valkeaa näkyvissä.
B. piniarius N:Helsingfors, Hästnässund 1.–18.6.1989, B-G.Kumlander leg. Valkeat ikkunat supistuneet.
B. bimaculata EK:Virolahti 30.5.1988, J.-P.Kaitila leg. Kauttaaltaan tummentunut, es enemmän. Uusi muoto.
A. gilvaria U:Pyhtää 29.6.1988, B-G.Kumlander leg.
A. gilvaria U:Pyhtää 29.6.1988, G.Nordenswan leg.

8. rivi

- H. fasciaria* f. *grisearia* N:Sibbo, Löparö 6.–8.7.1989, G.Nordenswan leg.
H. fasciaria f. *grisearia* N:Sibbo, Löparö 4.–6.7.1989, G.Nordenswan leg.
H. fasciaria Kb:Tohmajärvi, Kemie 21.7.1987, G.Nordenswan leg.
I. carbonaria EK:Virolahti 27.5.1987, G.Nordenswan leg. Ksr vahvasti tummentunut, musta, vyömäinen.
I. carbonaria N:Sibbo, Myras 23.5.1987, G.Nordenswan leg.

Kuva 4.

1. rivi

- C. titania* U:Pernaja 10.7.1984, A.Järvelä leg. Täpliä hävinnyt, ts alapinta sulautunut.
C. selene f. *pallida* EK:Kymi 19.6.1978, L.Luukkonen leg.
M. athalia EH:Riihimäki VII 1986, M.Sinervirta leg. Keskeltä hävinnyt täpliä, ts alla laikkurivi.
V. optilete InL:Utsjoki 3.7.1989, M.Sinervirta leg. Albinismia vas. es etureunassa.

2. rivi

- L. trifolii* V:Hiittinen 16.–22.8.1987, L.Luukkonen leg. Albinistinen.
A. pulchrina U:Hankoniemi 23.7.1983, K.Wettenhovi leg. Hopeatäplä levinnyt, kosteusmuoto?
C. icteritia f. *aurantia* EK:Virojoki 20.–23.9.1985, M.Sinervirta leg.
C. icteritia f. *aurantia* EK:Virolahti 20.8.1971, J.-P.Kaitila leg.

3. rivi

- H. micacea* EK:Kymi, Veikkola 11.7.1973, J.Ronkainen leg. Ksr tumma.
P. hepatica EK:Kotka 18.–24.6.1988, L.Luukkonen leg. Kääpiömuoto.
X. triangulum U:Hanko, Russarö 14.–23.7.1989, J.Kullberg leg. Kirjailut sulautuneet, kosteusmuoto?
A. flavicornis EK:Virolahti kk 30.4.1987, J.-P.Kaitila leg. Täplät muuntuneet, kosteusmuoto?

4. rivi

- X. spadicearia* U:Sipoo 8.7.1987, A.Järvelä leg. Vaalea naaras.
X. spadicearia EK:Kotka, Pernoo 8.–11.6.1988, M.Suoknuuti leg. Pv sulautuneet.
X. fluctuata EK:Kotka, Pernoo 19.–22.7.1988, M.Suoknuuti leg. Ksr hävinnyt.
E. tristata V:Hiittinen 4.–11.6.1988, L.Luukkonen leg. Ksr kaventunut.
E. alternata V:Turku 3.–9.7.1989, P.Malinen leg. Ksr kaventunut, usr väri levinnyt sisäänpäin.
T. cognata A:Eckerö, Skag 24.7.1982, B-G.Kumlander leg. Ksr levinnyt, sis pv takanurkassa täplä.

5. rivi

- E. mellinata* U:Porvoon mlk, 1.–7.7.1989, A.Järvelä leg. Ksr sulautunut.
E. pyraliata U:Tvärminne 20.–24.6.1988, A.Järvelä leg. Ksr melkein hävinnyt.
D. truncata U:Tvärminne 6.7.1989, A.Järvelä leg. Keltamusta, hyvin harvinainen etelässä.
E. unangulata EK:Summan kartano 19.–29.7.1987, L.Luukkonen leg. Ksr sulautunut, kosteusmuoto?
P. didymatum EK:Pernoo 19.–20.7.1988, M.Suoknuuti leg. Ksr sulautunut.

6. rivi

- L. ocellata* EK:Virolahti kk 24.–25.6.1980, J.-P.Kaitila leg. Ksr oudon muotoinen, kellertävä pohjaväri.
O. autumnata U:Tvärminne 7.–21.10.1989, A.Järvelä leg. Albinistinen.
E. succenturiata U:Porvoon mlk 3.–10.6.1988, A.Järvelä leg. Ksr sulautunut.
E. nebulata U:Vantaa 15.6.1989, A.Järvelä leg. Selvät poikkiviirut.
E. atomaria St:Vammala 21.5.1989, P.Malinen leg. Poikkeava väri, kirjailut sulautuneet. Kosteusmuoto?

7. rivi

- L. marginata* U:Vantaa 9.6.1989, A.Järvelä leg. Es kuin f. hjördisillä.
L. marginata U:Porvoon mlk 8.–18.8.1987, A.Järvelä leg. Hyvin vaalea.
L. opis U:Inkoo 14.6.1975, A.Järvelä leg. Ksr melkein hävinnyt.
A. sylvata U:Pyhtää, Purola 20.–27.6.1989, M.Sinervirta leg. Vas. ts tumma.
B. temerata U:Tvärminne 17.–27.6.1988, A.Järvelä leg. Kirjailut hävinneet, kosteusmuoto?



Taulukko 1. Suomelle uusina vv. 1982–1989 tavatut (teollisuus-) melanistiset, kokonaan tummentuneet muodot (fasciata- yms. osittain tummentuneita muotoja ei otettu mukaan). Muotojen nimien suhteen ks. mm. Kettlewell 1973.

Table 1. Entirely darkened (industrial) melanic forms first time observed in Finland in the years 1982–1989 (fasciata etc. partially darkened forms not included). For the names of the forms, see, e.g., Kettlewell 1973.

Laji	muoto	vuosi
<i>Loathoe amurensis</i>	"tumma"	
<i>Ochropleura duplaris</i>	f. "permarginata" ¹⁾	1986
<i>Epirrita autumnata</i>	f. melana	1982
<i>Trichopteryx polycommata</i>	f. caliginosa	1987
<i>Lycia hirtaria</i>	f. nigra	1984
<i>Ennomos autumnarius</i>	f. schultzi	1989
<i>Paradarisa consonaria</i>	f. fasciata	1985
<i>Deileptenia ribeata</i>	f. nigra	1983
<i>Eilema deplanum?</i>	f. violagrisescens	1985
<i>Agrotis segetum</i>	f. nigricornis	?1989
<i>Polia nebulosa</i>	f. robsoni	1983
<i>Aplectoides prasina</i>	f. ?	1983

¹⁾ Ei *T. fluctuosa* kuten Vakkari ja Mikkola 1988 mainitsevat.

Taulukko 3. Muotoja joita ei ole tiettävästi vielä tavattu Suomesta mutta jotka ovat lähivuosina odotettavissa täältä.

Table 3. Melanic forms that have not yet been observed in Finland but are expected to appear here.

<i>Tethea ocularis</i> f. frankii ja fusca
<i>Ochropacha duplaris</i> f. obscura
<i>Achlya flavicornis</i> f. pseudoalbingensis
<i>Semiothisa liturata</i> f. nigrofulvata
<i>Selenia dentaria</i> f. harrisoni
<i>Phigalia pilosaria</i> f. monacharia
<i>Biston strataris</i> f. robiniaria ja melanaria
<i>Alcis repandatus</i> f. conversaria
<i>Paradarisa consonaria</i> f. nigra
<i>Hypomecis roboraria</i> f. melaina
<i>punctinalis</i> f. humperti
<i>Stauropus fagi</i> f. obscura
<i>Calliteara pudibunda</i> f. concolor
<i>Antitype chi</i> f. olivacea
<i>Polia nebulosa</i> f. thompsoni

Taulukko 2. Eräitä 1980-luvulla suhteellisesti runsastuneita melanistisia muotoja. Katso lisäksi tekstiä.

Table 2. Some forms which have grown in relative numbers in the 1980s.

Laji ja muoto First year and form	Ens. vuosi First year	yht.yks. Total	1980-luku % 1980s: exx./% of all
<i>Tethea orf. albingensis</i>	1960	42	yht.
+ f. permarginata	1953	11	31 58
<i>Entephria caesiata</i> f. ?	1970	4	3 75
<i>Epirrita autumnata</i> f. melana	?1982	11	11 100
<i>Odontopera bidentata</i> f. nigra	1966	yht.	yht.
+ f. seminigra	1954	44	21 48
<i>Biston betularis</i> f. carbonaria	1982	2	2 100
<i>Hypomec. roboraria</i> f. infuscata	1957	28	13 46
<i>Alcis repandatus</i> f. nigrata	1965	6	4 66
<i>Acrionicta alni</i> f. steinerti	1974	4	3 75
– psi f. suffusa	1923	36+	17+ 47
– rumicis f. salicis	1900	52+	22+ 42
<i>Colocasia coryli</i> f. melanotica	1957	14	6 43
<i>Apamea monoglypha</i> f. aethiops	1977	5	3 60
<i>Xestia triangulum</i> f. ?	1955	8	5 63
– baja f. ?	1960	12	3 25
<i>Eurois occultus</i> f. passetii	1961	9	5 56
<i>Aplectoid. prasina</i> f. ?lugubris	1983	4	4 100

Odontoperan ja *Bistorin* suhteen ks. Mikkola 1984

ryhmään kuuluneeseen myös *Xestia bajan* sulautuvan tumma muoto, joka on hyvin yksivärinen ja usein sen poikkijuovat näkyvät vaaleina. Muodon vähäisyys 1980-luvulla (Taulukko 2) johtuu pelkästään siitä, ettei sitä ole välitetty ilmoittaa, vrt. alla. Olisi toivottavaa, että erityisesti tällaisista lajeista joko talletettaisiin isoja valikoimattomia näytteitä tai merkittäisiin kokonaisuusmuotoja muistiin keräilykauden aikana ja talletetaan poikkeavat yksilöt. Tämä koskee kaikkia taulukon 2 lajeja.

Tethea or f. albingensis -muoto oli aikaisemmin melko tarkoin rajoittunut lounaseen, nimittäin Helsinkiin ja siitä länteen, mutta aivan viime vuosina muotoa on alettu tavata myös kaakossa. *Lithophane consocian* vähittäinen tummuminen lienee jatkunut koko ajan; liekö alkuperäistä, *L. furciferan* tapaista harmaata muotoa enää missään maassamme? Viime vuosien dramaattisin havainto oli *Xestia gelidan* melanismi (Mikkola 1989): kyseessä on ensimmäinen havainto teollisuusmelanismista subarktisessa perhosfaunassa.

Pohdinta

Tämä katsaus ei pyri olemaan tyhjentävä vaan ennemminkin esimerkin omainen. Esitetty aineisto näyttää osoittavan, että 1980-luku poikkesi edellisistä vuosikymmenistä melanismin suhteen. Aineistoa tulkittaessa on eräät virhelähteet otettava huomioon:

(1) **Tehokkuuden lisäys.** Keräilijöiden lukumäärä ja keräilyn intensiteetti, erityisesti valorysien käyttö, ovat kasvaneet jatkuvasti. SPS:n jäsenmäärä on 1950-luvulta lisääntynyt jostakin 200:sta noin 800:aan. Aktiivisesti keräävien ja havaintojaan ilmoittavien jäsenten määrä ei kuitenkaan liene kasvanut läheskään yhtä jyrkästi. Ainoa varma lähtökohta vertailuihin on, että jo elokuussa 1964 Suomessa oli käytössä joka yö ainakin 100 perhoslampua, hyvän perhosvaelluksen aikana jopa 150 (Mikkola & Salmensuu 1965). Seuran pitäisi kiireesti suorittaa kattava kysely keräilyn intensiteetistä tulevia tutkimuksia varten. Onko rysiä ja lampuja jo 300 vai 500 joka yö palamassa, tärkeä tieto vertailuissa!

(2) **Väsymistekijä.** Into laantuu uutuusvaiheen jälkeen eikä tutuksi käyneitä muotoja jakseta enää ilmoittaa (mm. *X. baja* Taulukossa 2).

Alkuvaiheiden suhteen on muistettava, että

Coll. Mikkola vaihtoi aktiivisesti kaikkia poikkeavia muotoja jo 1960-luvun alkupuoliskolla. E. Suomalainen suoritti vv. 1968–1969 melanismikyselyn B. Kettlewelliä varten ja varsinainen melanismitutkimuskin alkoi v. 1972. Tietoon tulotehokkuus ei siten liene kovin dramaattisesti noussut 20–30 vuoden aikana.

Vertailuun vaikuttavat siis useat, osittain vastakkaiset tekijät. Jos jokin muoto olisi pysynyt tasaisen harvinaisena 40 vuoden ajan, minkä kokoiset aineistot olisivat tulleet tietoon eri vuosikymmeniltä? Uskomme, että aktiivisen ydinjoukon vakaus ja väsymistekijä yhdessä leikkaavat odotettua nousua niin, ettei tarvitse puhua kovin moninkertaisista virheistä. Harhan osuus voisi jäädä korkeintaan jonkin $\times 2-3$ paikkeille.

Jos oletamme virheen kolminkertaiseksi eli yhtä runsaana esiintyvää muotoa olisi havaittu 1950-luvulla 10 mutta 1980-luvulla 30 yks., tätä muotoa olisi havaittu 1950–1970 -luvuilla yhteensä 50 yks. Taulukon 2 vertailussa olisi siis suhde 5/3. Paremmen puutteessa voimme käyttää tätä melko mielivaltaista, mutta kuitenkin maksimaaliselta tuntuvaa suhdetta vertausarvona. Jos siis 1980-luvulta havaintoja on enemmän kuin aikaisemmin yhteensä, runsastuminen on mitä todennäköisintä.

1950-lukua edeltäneillä museonäytteillä on tietenkin arvonsa, varsinkin jos niissä on melanistisia muotoja. Joidenkin lajien museoaineiston yksilömäärä voi olla niin huomattava, että aineistolla on vertailun 0-pohjana tilastollinen merkityksensä. Museoaineiston arvo on joka tapauksessa varsin rajoittunut verrattuna valopyyntikauden havaintoihin.

Tämän resonoinnin mukaan taulukon 2 esittämien runsastumisten täytyy olla tosia, varsinkin kun kyseessä on **monilla lajeilla kertautuva ilmiö**. Perusteluihin voidaan sitäpaitsi lisätä taulukon 1 uudet muodot sekä monet vähemmän selvät tapaukset, joita ei ole tässä esitetty. Tilanetta voidaan vielä verrata perhoslajien kannanmuutoksiin. Monet perhoslajit ovat 40 vuoden aikana taantuneet, mutta melanistisissa muodoissa on pelkästään runsastuneita. Suurinkaan varovaisuus ei siis voi peittää sitä tosiasiaa, että **maamme perhosfaunassa monien lajien melanistiset muodot ovat vahvasti runsastumassa ja uusia muotoja ilmaantuu koko ajan**.

Jos oletamme, että elinympäristömme pysyisi vakaana, kohtalaisen saastuneena, mutta kuitenkin ennallaan, tapahtuisiko teollisuusmelanis-

mitilanteessa muutoksia? Silloin todennäköisesti ilmaantuisi harvakseltaan uusiakin melanistisia muotoja, mutta täällä jo esiintyvien muotojen taajuudet pysyisivät suunnilleen ennallaan, voisi jopa jokin harvinaistuakin. Nyt saatu kuva on aivan toisenlainen, järjestelmällinen uusien muotojen esiinmarssi ja entisten runsastuminen. Siksi voimme huolestuneina todeta, että **oma elinympäristömme on koko ajan huononemassa**. Tätä kirjoitettaessa (23.1.1990) maamme kauppa- ja teollisuusministerikin on vihdoon huolestunut metsäkuolemista, täydestä syystä!

Kiitokset

Kiitämme vielä kaikkia, jotka antoivat havaintonsa käytettäväksi v:n 1988 katsaukseen, sekä erityisesti seuraavia, joiden aineistoon tämä katsaus enimmäkseen perustuu (suluissa lainattujen yksilöiden määrä): R. Alavilo (10), A. Graeffe (2), K. Helomaa (7), Ch. Hublin (9), A. Järvelä (40), O. Järvinen (1), J.-P. Kaitila (27), J. Kullberg (8), B.-G. Kumlander (16), M. Kuussaari (28), H. Lonka (1), L. Luukkonen (51), P. Malinen (9), V. Naukkarinen (1), G. Nordenswan (50), P. Rahikainen (2), M. Sinervirta (46), M. Suoknuuti (11), E. Suomalainen (6), P. Vakkari (1) ja K. Wethenhovi (1). Suomen Akatemia myönsi määrärahan väritaulujen painattamiseen. Kuvataulu 2 on kuvattu v. 1988 ja loput v. 1990.

Kirjallisuus

- Kettlewell, B. 1973: The evolution of melanism. Oxford. 423 ss.
- Kuussaari, M. & Mikkola, K. 1990: Korsiyökkösten melanismi ja ilman saastuminen pääkaupunkiseudulla. — Raportti YTV:lle.
- Mikkola, K. 1983: Merkittäviä värimuotoja. — Baptria 8: 9–18.
- Mikkola, K. 1984: Dominance relations among the melanic forms of *Biston betularius* and *Odontopera bidentata* (Lepidoptera, Geometridae). — Heredity (London) 52:9–16.
- Mikkola, K. 1989: First case of industrial melanism in the subarctic lepidopteran fauna: *Xestia gelida* f. *inferna* f. n. (Noctuidae). — Notulae Entomol. 69:1–3.
- Mikkola, K. & Salmensuu, P. 1965: Migration of *Laphygma exigua* Hb. (Lep., Noctuidae) in Northwestern Europe in 1964. — Ann. Zool. Fenn. 2:124–139.
- Vakkari, P. & Mikkola, K. 1988: Melanismihavainnot 1983–1987. — Baptria 13:24–26.

Har fjärlarnas industriella melanism ökat i Finland under 1980-talet?

De i Helsingfors centrum under somrarna 1988 och 1989 tillvaratagna *Oligia*-proven utvisar att den industriella melanismen i centrum är på avtagande och de ljusa formerna håller på att återkomma till populationen trots att melanismfenomenet för övrigt tycks öka.

S.g.s. årligen anträffas nya melanistiska former och flere arters melanistiska former ökar proportionellt sett. De intressantaste formerna, som icke presenterades i färgtavlor 1983 (Baptria 8:9–18) ingår i de nuvarande färgtavlor, där även avvikande ”kuriösiteter” fåren färgtavla.

I Tabell 1 presenteras de melanistiska former som nyanträffats i Finland efter översikten år 1983. I Tabell 2 presenteras former vilka uppvisat ökande förekomst under senare hälften av 1980-talet. I Tabell 3 bifogas en förteckning över melanistiska former, vilka tills vidare icke observerats i Finland, trots att dessa kunde anses sannolika att anträffas här.

Endel arters melanism är svår att utreda, då melanismens utveckling ej hos dessa syns så välkänd, t.ex. *Ectropis crepuscularia*, *Colocasia coryli*, *Acrionicta psi* och *rumicis*, *Lithomoia solidaginis* och *Xestia xanthographa* samt *X. baja* syns utgöra arter, som undergår melanismutveckling. Outvalda prov av dessa arter vore önskvärda eller anteckningar om helhetsantal och tillvaratagande av avvikande exemplar.

Tethea orf. albingensis har tidigare begränsats till trakterna från Helsingfors västerut, men på senare år även börjat anträffas från sydost. *Lithophane consocias* gradvisa förmörkning har pågått en längre tid, det finns knappast längre kvar av den ursprungliga grå furciferafärgade formen i landet. Den mest dramatiska iakttagelsen av melanism, för första gången hos en subarktisk art, rapporterades för *Xestia gelida* 1989.

Melanismen verkar de facto att ha ökat i Finland under åren fastän insamlingsintensiteten ökat och villigheten att rapportera vanliga former kan misstänkas ha minskat. Trots flertalet felkällor i jämförelserna mellan olika årtionden från 1950-talet, kan man dock sluta sig till att vår egen livsmiljö håller på att försämras. För detta talar den tilltagande frekvensen av melanistiska former samt det ständiga uppdykandet av nya, icke tidigare anträffade kända melanistiska former. Äntligen har också handels- och industriministeriet börjat bekymra sig för skogsdöden, vilket det nog är hög tid för!

ML

Kolme vuotta uhanalaisten perhosten seurantaa

Lauri Kaila

Three years monitoring endangered Lepidoptera in Finland

The Lepidopterological Society of Finland and the Ministry of Environment agreed of cooperation on monitoring the endangered lepidopteran species in Finland 1986. This paper is the second report of this project. It is based on the inquiries to the members of LSF organized 1987 and 1988. The results of the first paper have also been included in this paper. The observations made of endangered species in 1980's are shortly reviewed and discussed. Two species classified as vanished have been rediscovered in the 1980's: *Sesia bembeciformis* and *Acronicta tridens*. Otherwise, no drastic changes on the populations of the monitored species have been observed. A total of 85 lepidopterists have given their observations.

Kirjoittajan osoite — Author's address:

Lauri Kaila, Eläinmuseo, Hyönteisosasto, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki.

Johdanto

Suomen Perhostutkijain Seura aloitti vuonna 1986 uhanalaisten perhosten seurannan yhteistyössä ympäristöministeriön kanssa. Projektin ensimmäinen raportti (Kaila 1987) on ilmestynyt jo aiemmin.

Ensimmäisen seurantavuoden tärkeintä antia oli pohjatietojen saanti uhanalaisiksi katsottujen lajien aiemmasta ja nykyisestä tunnetusta levinneisyydestä. Näiden tietojen aukkoisuus häiritsee edelleenkin lajien todellisten kannanmuutosten arviointia. Vuodelta 1987 oli tarkoitus myös julkaista erillinen väliraportti. Ilmeisesti kesän huonojen sääolojen takia havaintomäärä jäi kuitenkin vähäiseksi, joten kyseisen vuoden havainnot päätettiin yhdistää vuoden 1988 yhteenvetoon.

Vuosi 1988 oli olosuhteiltaan hyvin edullinen, ja palautetta uhanalaisten lajien esiintymisestä saatiinkin runsaasti. Tulkoon heti mainitukseksi, että tämä yhteenveto perustuu vain niihin tietoihin, jotka ovat tulleet tämän kirjoittajalle. Osa tiedoista on mennyt muita teitä ympäristöministeriön tiedostoon, joten ne puuttuvat tästä.

Tulokset

Vuosina 1987 ja/tai 1988 antoi peräti 85 seuramme jäsentä havaintojaan uhanalaisista perhosista, mitä voidaan pitää osoituksena erino-

maisesta aktiivisuudesta. Seuraava esitys on koottu uhanalaisuusluokittain tämän kirjoittajan saamien tietojen pohjalta 1980-luvun havainnoista. Mukana ovat myös vuoden 1986 kyselyn tulokset.

Hävinneet (H) lajit

10 perhoslajia on katsottu maastamme hävinneiksi. Niistä kaksi, *Sesia bembeciformis* ja *Acronicta tridens* on 1980-luvulla jälleen tavattu Suomesta (Repo 1987). 1980-luvun puolenvälin jälkeen tehdyn *S. bembeciformis*-havainnon yllä leijuu tosin tietty epämääräisyyden henki, kun löytöpaikkaa ei ole tietääkseni saatu tarkennetuksi edes maakuntatasolle. Kesän 1989 uudet havainnot Pohjois-Savon ja Kainuun rajamailta viittaavat kuitenkin siihen, että laji kuuluisi yhä suurena harvinaisuutena maamme faunaan.

Erittäin uhanalaiset (E)

Suomen yhdeksästä erittäin uhanalaisesta lajista seitsemän on ilmoitettu tavatuksi 1980-luvulla. Havaintoja ei ole *Agonopterix laterelasta* eikä *Cyclophora quercimontariasta*.

Parnassius apollon esiintymiskuva ei viime vuosina ole muuttunut radikaalisti, mutta laji on ehkä hiljalleen kyennyt runsastumaan. Ainakin paikoin Ahvenanmaalla ja lounaisaarisuudessa apolloja on nähty runsaastikin. Järvi-Suomessa ei laji ehkä enää elä, vaikka parin (käsittääkseni ei kovin luotettavan) huhun mukaan se olisikin

siellä vielä nähty. *Maculinea arion*illa on ilmeisesti jonkin verran laajempi nykylevinneisyys kuin on luultu. Tiedonantojen mukaan useimmat esiintymät ovat kuitenkin suppeita (havainnot perustuvat joko yhteen tai korkeintaan muutamaankin yksilöön) ja useasti uhattuja: mm. umpeenkasvu on nopeasti hävittämässä lajin populaatioita. Tämä laji tarvitsisi kiireellisen suojeluohjelman sekä tärkeimpien esiintymien hoitoa, mm. raivauksia. Ainakin yksi esiintymä sijaitsee niin lähellä asutuskeskusta, että rakentaminen saattaa muodostua lähitulevaisuudessa uhkatekijäksi.

Vaarantuneet (V)

Kaikista Suomen 19 vaarantuneesta perhoslajista on 1980-luvun havaintoja. *Scythropia crataegellan* nykytilanne kaipaisi lisävalaistusta, sillä sen elinpuita tuhottiin 1980-luvun puolivälissä. Sen jälkeen ei tietooni ole tullut havaintoja lajista. *Ethmia terminella*, *Cynaeda dentaliksen* kuten muidenkaan *Echium*illa elävien lajien (läh. *Klimeschia ocnerosomella*) tulevaisuus ei näytä valoisalta: Ravintokasvi tuntuu vähenevän vääjäämättä, ja siitä riippuvaisten suppeiden perhospopulaatioiden tulevaisuus alkaa olla veitsenterällä. Neidonkielikasvustot tulisi viipymättä kartoittaa sekä selvittää niillä mahdollisesti vielä elävät monofagipopulaatiot.

Parnassius mnemosyne on runsastunut melko selvästi viime aikoina, ja sen on mainittu ilmaantuneen uusillekin esiintymispaikoille. *Clossiana thore* ssp. *thore* ei ilmeisesti ole kovinkaan uhattu huolimatta maantieteellisesti suppeasta levinneisyysalueestaan Kiteen-Tohmajärven seudulla. Siellä sitä tavataan monenlaisilla biotoopeilla, mm. hakkuuaukeilla, lehdoissa ja lehtokorvissa. *Melitaea diamina* sitä vastoin on vaikeuksissa: Tampereen laitamilla on esiintymiä joutunut rakennustöiden alle. Melko äskettäin löytyneen Etelä-Pohjanmaan esiintymisalueen runsain populaatio on kokenut kovan kolauksen, kun suurin osa sen esiintymiskosteikosta raivattiin pelloksi 1987. Mikäli nykyinen meno jatkuu, on lajista kohta jäljellä enää muisto. *Lopinga achinen* ympärillä leijuu jonkinlainen mystiikka: Juuri kukaan ei lajia ole itse havainnut, mutta aina ”joku” kuitenkin on sitä ”kuulemma” tavannut hiukan sieltä täältä. Tässä tilanteessa on vaikea ottaa kantaa lajin statukseen. Missään tapauksessa se ei ole kovin yleinen, mutta uusia esiintymiä saattaisi olla löydettävissä. *Photedes*

brevilineasta ei liene vuoden 1984 jälkeen lainkaan havaintoja. *Hydraecia petasitis* on nähtävästi yleisempi kuin aluksi luultiin, mutta sen esiintymiä on ainakin pääkaupunkiseudulla jäänyt rakentamisen alle viimeksi 1988.

Silmälläpidettävät (S)

Tähän ryhmään lukeutuvissa lajeissa on monia, joista ei juuri ole olemassa kotimaista perustietoa. Nyt meneillään oleva kartoitus on parantanut tilannetta useiden lajien kohdalla, mutta mm. tiedot eräiden ahvenanmaalaisten mikrojen nykyesiintymisestä eivät ehkä ole täysin todenmukaiset. Eikö esim. *Ethmia pyraustasta* tai *Caloptilia leucapennellasta* ole uusia havaintoja lainkaan? Minun tietooni ei ainakaan ole niitä tullut. Toisaalta monista lajeista on löytöjä niin paljon, että ne voitaisiin hyvin perustein poistaa uhanalaisten lajien luettelosta. Tällaisia ovat käsittäkseni mm. *Sentaflammea*, *Photedes captiuncula* ja *Orgyia recens*. Maamme 90 silmälläpidettävästä lajista seitsemästä ei ole tiedossani lainkaan 1980-luvun havaintoja. Nämä kaikki ovat pikkuperhosia: *Stigmella malella*, *S. dryadella*, *Apterona crenulella*, *Biselachista imatrella*, *Ethmia pyrausta*, *Isoprictis anthemidella* sekä *Sciota rhenella*. *Caloptilia leucapennellasta* ei tiedossani ole löytöjä sitten 1980-luvun alun.

Yhteenveto

Kolmen ensimmäisen seurantavuoden osin subjektiiviset kokemukset voisi tiivistää seuraaviin pääkohtiin:

1. Tietämyksemme (ainakin ”virallinen”) monien lajien todellisesta esiintymiskuvasta on yhä hyvin puutteellinen. Tämä on vääristänyt ja varmaan edelleen vääristää kuvaamme niiden uhanalaisuuden asteesta. Olkoon esimerkkinä *Clossiana titania*, joka on luokiteltu vaarantuneeksi perhoseksi ja joka rauhoitettiin kesäkuun alussa 1989. Tihkuneet tiedot lajin esiintymistavasta ja -alueesta viittaavat siihen, että se olisi vaikeakulkuisilla paikoilla elelevä hankalasti tavoitettava perhonen, joka yksinkertaisesti jää yleensä harrastajilta huomaamatta sen sijaan että olisi verraton harvinaisuus.

2. Kaikille lajeille ei sovi yksinomaan valtakunnallinen uhanalaisuusluokitus, vaan tarkempi aluejako olisi välttämättä saatava aikaan. (Mutta

tähän taas tarvitaan tietoa!). Esimerkiksi *Clossiana freija*, *C. frigga* tai *Erebia embla* tuskin ovat lajeina vähääkään uhanalaisia Suomessa niiden vankkojen Pohjois-Suomen esiintymien vuoksi, mutta Etelä-Suomessa ne hyvinkin ansaitsevat erityishuomion taantuneina suolajeina.

3. Nyt voimassa oleva luettelo uhanalaisista perhoslajeista ei ole ikuinen, vaan se uudistetaan seuraavan kerran vuoden 1990 loppuun mennessä.

4. Perhosharrastajilta toivotaan pitkämielisyttä ymmärtämään viranomaisten rauhoitusym. päätöksiä, jotka valitettavasti eivät ole kaikin osin perustuneet edes saatavilla olevaan asiantuntemukseen. Tietojenluovutusboikotit tuskin ovat kenenkään etujen mukaisia, vaan ne saattaisivat kiristää väärinkäsitysten jo jonkin verran sävyttämää ilmapiiriä.

Kiitokset

Haluan osoittaa lämpimät kiitokseni kaikille niille, jotka ovat antaneet tietojään uhanalaisista perhosista tähän seurantaan sekä niille, joiden kanssa olen käynyt aiheesta monenlaisia keskusteluja.

Havaintonsa luovuttaneet:

Aarnio, Hannu	Ketonen, J.
Ahlroth, Petri	Kohonen, Leo
Alavilo, Rauni	Koivu, Maija-Liisa
Albrecht, Anders	Kortelainen, Mika
Blomster, Olavi	Krogerus, Harry
Bruun, Henrik	Kullberg, A. & J.
Eurola, Erkki	Kulmala, Kari
Friman, Sami	Kuussaari, Mikko
Graeffe, Arne	Kärkäs, Juha
Haapavaara, Mari	Laasonen, E. M. & L.
Halkola, Jari	Lahtinen, Kaija
Heikkurinen, Juha	Lappi, Esko
Hublin, Christer	Lindfors, C.-E.
Huhtinen, Mika	Luukkonen, Lauri
Hytönen, Orvo	Malinen, Pekka
Junnilainen, Jari	Martikainen, P.
Järventausta, Kari	Martikainen, Risto
Kaila, Lauri	Marttila, Olli
Kaitila, Jari-Pekka	Moilanen, Tapio
& Pekka	Mussalo, Veli-Matti
Kankaanpää, Esa	Mäkelä, Juhani
Kerppola, Sakari	Nieminen, Marko

Nikki, Timo	Saramo, Yrjö
Nissinen, Kari	Sarkkinen, Esko
Nordenswan, Gustaf	Seuranen, I.
Nupponen, T. & K.	Silfverberg, Hans
Nurmi, Kalervo	Silvonen, Jorma,
Oksanen, Asko	Seppo & Kimmo
Pakkanen, Pertti	Suoknuuti, Markku
Partti, Ari	Teriaho, Reijo
Peltonen, Osmo	Tikka, Jarmo
Pylvänäinen, Timo	Toivola, Jouni
Päivinen, Jussi	Tynkkynen, Sami
Rainio, Janne	Tyrni, Arto
Reinikainen, J.	Vaalamo, Kari
Ringbom, Staffan	Valleala, Einari
Roslin, Tomas	Vanhala, Esa
Ryynänen, J.	Varis, Vesa
Saarenmaa, Hannu	Virkkunen, Heikki
Saarinen, Pekka	Voutilainen, Kalle
Salmenperä, Aleksi	Väisänen, Rauno
Salminen, P.	

Kirjallisuus

- Kaila, L. 1987: Vuoden 1986 yhteenveto uhanalaisten perhosten seurannasta. — *Baptria* 12(4):73–75.
- Repo, S. 1987: Makrotiedonannot 1987. — *Baptria* 12(4):81–84.

Tre års uppföljning av hotade fjärilar i Finland

Lepidopterologiska sällskapet inledde år 1986 uppföljningen av hotade fjärilar i samarbete med miljöministeriet. Projektets första rapport har publicerats i *Baptria* 12(4) 73–75, 1987. Den första rapportens avsikt var att få basuppgifter om tidigare och nuvarande förekomst för arter som betecknats hotade. Bristen i detta vetande stör dock fortfarande realbedömningen av förändringarna i dessa arters stammar.

Det var även meningen att utge en delrapport för 1987, men de dåliga väderleksförhållandena under sommaren gjorde att observationerna blev så få att uppgifterna sammanslogs med sammandraget 1988. Det gynnsamma 1988 gav rikligt med resultat angående hotade arters förekomst. Denna sammanställning innehåller blott de uppgifter, som direkt tillställts författaren, endel uppgifter har på andra vägar nått miljöministeriet och saknas därför härifrån.

Resultaten tyder på en utomordentlig aktivitet då hela 85 medlemmar (se förteckningen) under året 1987 och 88 levererat uppgifter om hotade fjärilar och sammanställningen omfattar 1980-talets uppgifter baserat på hotgrupperna samt innefattar också 1986 års uppgifter.

Försvunna arter (H)

10 fjärilsarter har ansetts försvunna från Finland. Av dessa har två, *Sesia bembeciformis* och *Acronicta tridens* under 1980-talet återanträffats från Finland. Fyndet av *S. bembeciformis* i medlet av 1980-talet har ej klargjorts ens angående fyndprovins. Rönen under sommaren 1989 från gränstrakterna mellan Norra Savolax och Kajalaland talar dock för att arten såsom en sällsynthet fortfarande skulle tillhöra vår fauna.

Akut hotade arter (E)

Av våra nio ytterst hotade arter har sju anträffats under 1980-talet. Uppgifter saknas dock om *Agonopterix laterella* och *Cyclophora quercimontaria*.

*Parnassius apollo*s situation har ej ändrats i stort, men arten tycks småningom ha lyckats tillta i förekomst, samt åtminstone på Åland och i sydvästra skärgården ha iakttagits rikligt, trots att den möjligen utgått från Insjöfinland.

Maculinea arion har uppenbarligen en större nuvarande utbredning än väntat, trots att lokalerna är begränsade med små populationer. Igenväxning av biotopen samt i ett fall kommande bebyggelse utgör hotorsaker.

Sårbara arter (V)

Av alla 19 sårbara arter föreligger uppgifter under 1980-talet. *Scytropia crataegellas* nuvarande situation borde utvärderas eftersom dess värdräd förstördes i mitten av 1980-talet, varefter uppgifter om arten saknas.

Framtiden för arter som lever på *Echium* (blåeld) såsom *Ethmia terminella*, *Cynaeda dentalis* och *Klimeschia ocnestomella* ter sig dystert. Värdrväxten fortsätter att minska i förekomst och monofagpopulationerna verkar så knappa att fjärilarnas förekomst är som på en knivsudd.

Parnassius mnemosyne har glädjande nog ökat under senare tider samt uppenbarligen sig på nya lokaler rent av. *Clossiana thore* ssp. *thore* är knappast reellt hotad, trots den begränsade geografiska förekomsten i trakten av Kitee-Tohmajärvi, eftersom arten förekommer på ett flertal

olika biotoper. *Melitea diamina*s situation försvåras av att förekomsten i Tammerfors blivit under ett byggnadsområde och den nyss funna förekomstens största population i Södra Österbotten förlorade sin biotop då fuktmarken röjdes till åker 1987.

Lopina achine är något "sägenomspunnen", få har iakttagit arten trots att den borde ha anträffats här och där. Arten är i inget fall vanlig, men nya förekomster kunde stå att finna, situationen är dock oklar. Fynd av *Photedes brevilinea* torde icke föreligga efter 1984? *Hydraecia petasitis* har visat sig allmännare än man trott, men dess förekomster har i huvudstadstrakten åtminstone 1988 decimerats genom bebyggelse.

Sällsynta arter (S)

I gruppen ingår ett flertal arter för vilka basuppgifterna om förekomsten är bristfälliga. Den nuvarande inventeringen har för många arter förbättrat situationen, men bl.a. uppgifterna om den nuvarande förekomsten för ett antal åländska småfjärilar verkar bristfälliga. Finns det alls nyare fynduppgifter för *Ethmia pyrausta* eller *Caloptilia leucapennella*?

Däremot föreligger det för endel arter så rikligt med fynd att dessa helt motiverat kunde tänkas avföras från förteckningen över de hotade arterna. Sådana kunde bl. a. *Senta flammea*, *Photedes captiuncula* och *Orgyia recens* utgöra. Av landets 90 sällsynta arter föreligger det enligt förf. inga uppgifter om följande sju småfjärilsarter under 1980-talet: *Stigmella malella*, *S. dryadella*, *Apterona crenulella*, *Biselachista imatrella*, *Ethmia pyrausta*, *Isoprictis anthemidella* och *Sciota rhenella*. *Caloptilia leucapennella* har ej veterligen anträffats sedan början av 1980-talet.

Sammandragsvis kan man fastslå att:

1. Vårt vetande om endel arters faktiska förekomst är fortfarande mycket bristfälligt, vilket är ägnat att vanställa våra uppfattningar om dessas hotkategori. *Clossiana titania* tjänar som exempel. Arten klassificerades som sårbar och fridlystes i början av juni 1989. Inkomna uppgifter talar nu för att arten snarare håller till på svåråtkomliga platser samt är besvärlig att få tag på hellre än att den skulle utgöra någon större raritet.

2. Alla arter betjänas icke av en riksomfattande hotkategori, utan en noggrannare distriktsindelning vore nödvändig, fastän det skulle kräva tilläggsinformation. T.ex. *Clossiana freija*, *C. frigga* eller *Erebia embla* är knappast som arter

det minsta hotade på grund av förekomsten i Norra Finland, men dessa kräver såsom kärrarter på tillbakagång helt säkert tillsyn i Södra Finland.

3. Den nuvarande förteckningen över hotade fjärilsarter är icke evig, utan den förnyas nästa gång efter utgången av 1990.

4. Fjärilsamlarna önskas ha förståelse för frednings- och övriga beslut av myndigheterna, vilka tyvärr icke syns motiverade, eller ens delvis baserade på tillbudsstående faktauppgifter. Bojkotter av att inlämna uppgifter syns knappast dock gagna någon part, tvärtom kunde detta blott skärpa atmosfären av smärre missuppfattningar.

ML

Kirja-arvostelu

Palm, E. 1989

NORDEUROPAS PRYDVINGER

(Lepidoptera: Oecophoridae) — med saerlig henblik på den danske fauna. Danmarks Dyreliv Bind 4. Fauna Bøger, København, 247 ss., 8 väritaulua.

Tämä uusi kirja kuuluu luotettavaan sarjaan Danmarks Dyreliv, josta tässä yhteydessä kannattane palauttaa mieleen osa 3 — saman kirjoittajan Nordeuropas pyraliider. Kun Eivind Palm lisäksi on jo aikaisemmin kirjoittanut runsaasti Oecophoriideista, saattoi jo etukäteen onastella ja nyt sitten silmin nähdä, että tulos on mainio; suorastaan erinomainen paikoitellen.

Mikä on Oecophoriidi? Yleiskatsauksellahan hyönteiskirjat on tapana aloittaa. Niin nytkin. Ja ainoa mitä yleiskatsauksesta selviää on, että heimo on murheellisen heterogeeninen ryhmä, jolle on vaikea mitään yleiskatsausta ja tuntomerkijoukkoa laatia. Myös avain alaheimoihin (s. 24) heijastaa samoja vaikeuksia. Vasta sukujen *Agonopterix* (s. 44) ja *Depressaria* (s. 103) laji/lajiryhmä- avaimissa päästään käyttökelpoisiin määrittyskaavoihin. Edelläväliteltua ei pidä säikähtää. Kirja toimii hyvin ilman näitä teorian kiemuroitakin: ennenkaikkea loistavat väritaulut ja testin hyvät tuntomerkkikuvat takaavat onnistumisen melkoiselta tunariltakin.

Pääosan tekstistä muodostavat 119 lajin yksityiskohtaiset kuvaukset. Rakenne on sama kuin aiemmissa kirjoissa: *tuntomerkit*, erityisesti ne tuntomerkit, joilla laji on eroitettavissa lähinaapureistaan, *levinneisyys*, ja siitä vielä erikseen kaksi karttaa levinneisyydestä Tanskassa ja Pohjois-Euroopassa, *bionomia* (elintavat, lentoaika, toukkatiedot ym.) ja vielä *englanninkielinen yhteenveto*. Teksti on kauttaaltaan täsmällistä ja meitä suomalaisia aikaisemmissa kirjoissa kiussanneet runsaat kirjoitusvirheet (juuri Suomen osalta) on nekin saatu kohtuudella kuriin.

Kuvat ja taulukot ovat hyviä ja selkeitä. Eri-tyisesti minua viehättivät — mahdollisesti maailman parhaat — 2× suurennut värikuvataulut. Mutta — kun siipituntomerkkejä selitetään, tetaan selitystä tekstin seassa olevin mustavalkokuvain. Käyköhän tässä nyt niin, että vasta molemmat kuvat yhdessä antavat kustakin yksilöstä parhaan käsityksen. Ainakaan värien kuvaus Palmiin tekstissä ei aina mielestäni täsmää omaan mielikuvaani väristä tai väritaulun toistamaan väriin. (Ja näistä kolmesta saattaa väritaulu hyvinkin olla täsmällisin.) Vaikeista lajeista on valokuvat genitaaleista selityksen tukena. Jälleen oivallista; pidän paljon enemmän objektiivisista valokuvista, kuin subjektiivisesti piirretyistä genitaalikuviista, joissa tuntomerkkejä niin helposti viehättyy korostamaan suhteettomasti. Kuvia on myös tuntomerkeistä palpeissa, tuntosarvissa, jne. Viimeisenä kuvat, joista en pidä — muutamista biotooppikuviista on kovin vaikea saada edes tolkkua, saati sitten ahaa!-elämystä: ”tu biotooppihan on meillä siellä ja siellä”.

Virheitäkin löytyy ja ettei vain joku pilkkukin olisi vikapaikassa. Näitä en luettele; useimmat niistä ovat itsestäänselvyyskysä. Yhtään kohtalokasta virhettä ei (vielä) ole eteeni sattunut. Sidos on hyvin vahva ja paperi suorastaan liiankin, kiiluvaisen, hienoa.

Yhteenvetona kirja on hyvä — paras Oecophoriidikirja mitä tänään on kaupan. Se ylittää kaikki aikaisemmat siksi komeasti, että suositan sitä kaikille mikrotutkijoille ja niitä vakavasti harrastaville. Tanska on luettuna vain hituisen ruotsia hankalampi. Lisäksi suositan kirjaa niille makrotutkijoille, joilla siellä alkaa ”katto ahistaa”. Useimmat Oecophoriidit ovat kooltaan kuin *Eupitheciat* ja tämän kirjan avulla niistä saa vähintään yhtä hyvän selon.

Hinta n. FIM 350,- tai DKK 420 plus postikulut.

Erkki M. Laasonen

Tiedotuksia jäsenistölle

Jäsenistö

8.2.89 Hyväksyttiin uusiksi jäseniksi tammi-kuussa ehdotetut Kari Kulmala, Juha Nippula ja Jorma Tuhkanen. Uudeksi jäseneksi ehdotettiin Esko Hyvärinen.

12.4.89 Jäseniksi hyväksyttiin helmikuussa ehdotettu Esko Hyvärinen sekä nyt 15 vuotta täyttäneet Veli-Pekka Brander ja Pekka Laitinen. Lisäksi uudelleen jäseniksi hyväksyttiin Peter Bogomoloff ja Nils Svartling. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin Hannu Ahonen, Mika Hirvonen, Heikki Hukkanen, Jan Koivuhuhta, Harri Kullberg, Risto Laurel ja Pekka Savolainen sekä alle 15-vuotiaat Mikko Kirveskoski, Eero Lehola, Otso Reunanen ja Kari Suni.

10.5.89 Uusiksi jäseniksi hyväksyttiin huhtikuussa ehdotetut Hannu Ahonen, Mika Hirvonen, Heikki Hukkanen, Jan Koivuhuhta, Harri Kullberg, Risto Laurel ja Pekka Savolainen. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin Raimo Karjalahti, Marjatta Lappalainen ja Jukka Tiittanen. Lisäksi Ivars Sulcs kutsuttiin seuran kirjeenvaihtajajäseneksi.

20.9.89 Uusiksi jäseniksi hyväksyttiin touku-kuussa ehdotetut Raimo Karjalahti, Marjatta Lappalainen ja Jukka Tiittanen. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin Hannu Tanner ja Kai Winqvist sekä alle 15-vuotiaat Marko Jaakkola, Niko Makkonen, Sauli Sädemaa ja Jaakko Turtiainen.

11.10.89 Uusiksi jäseniksi hyväksyttiin syys-kuussa ehdotetut Hannu Tanner ja Kai Winqvist sekä nyt 15-vuotta täyttäneet Janne Jäppinen, Ali Karhu, Jan Lindberg ja Tapani Suihkonen. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin Marko Eklund, Janne Hellsten ja Jyrki Suomi sekä alle 15-vuotiaat Samuel Jääskeläinen ja Mikael Willberg.

13.12.89 Uusiksi jäseniksi hyväksyttiin loka-kuussa ehdotetut Marko Eklund, Janne Hellsten ja Jyrki Suomi sekä nyt 15 vuotta täyttäneet Pasi Lehtiö ja Mikael Willberg. Lisäksi uudelleen jäseneksi hyväksyttiin Harri Pitkäranta. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin Jarmo Aalto, Lauri Qvist, ja Jari Sirkiä sekä alle 15-vuotiaat Harri Asiala, Heli Gröhn, Pekka Knaapila.

JPK

SUOMEN PERHOSTUTKIJAIN SEURA r.y.
LEPIDOPTEROLOGISKA SÄLLSKAPET
I FINLAND r.f.

TALOUSSUUNNITELMA VUODELLE 1990

TUOTOT

Baptria			
Valtionapu	5 000,-		
Ilmoitustulot	300,-		
Irtonumeromyynti	100,-	5 400,-	
Jäsenmaksut			45 000,-
Korkotuotot			200,-
			50 600,-

KULUT

Baptria			
Painatus	25 000,-		
Valoladonta	19 000,-		
Postitus	3 000,-		
Toimituskulut	1 800,-	48 800,-	
Muu postitus ja monistus			1 000,-
Muut kulut			800,-
			50 600,-

Jäsenmaksut ennallaan:

Varsinainen jäsen	70,-
Opiskelijajäsen	40,-
Perhejäsen	40,-
Nuorisojäsen	40,-
Liittymismaksu	30,-

Ainaisjäsen 15 * varsinaisen tai perhejäsenen maksu

Edullinen kloroformin yhteistilaus!

Kysynnän vain lisääntyessä hankitaan tänäkin keväänä kloroformia yhteistilauksena taas hyvin edulliseen hintaan. Liikevaihtoveron noususta huolimatta hinta on edelleen entinen (toimitus vain seuran jäsenille): n. 30 kg (n. 20 l) = 390 mk tai n. 15 kg (n. 10 l) = 210 mk. Lisäksi tulevat rahtikulut (toimitus rautateitse). Tilaukset osoitteella: Leif Ekholm, Friskinkatu 2 A 34, 20350 TURKU, tai puhelimitse mieluiten aamupäivisin tai illalla: 921-387 647. Viime kesänäkin joku jäi ilman koska tilaukset tulivat liian myöhään. Tee tilauksesi välittömästi!

Hyvää perhoskesää!

Tulevia kokouksia

- Maaliskuu 14.3.1990** Rauno Väisänen: 1. Linjarvointimenetelmät perhosyhteisöjen tutkimuksessa. 2. Merkintä-jälleenpyydystysmenetelmä populaatiotutkimuksessa.
- Huhtikuu 11.4.1990** Ohjelma avoin. Sääntömääräinen kevätkokous. Yhteiskokous. Osa toukokuun kokouksen esityksistä saatetaan siirtää huhtikuun kokoukseen.
- Toukokuu 9.5.1990** Lyhyitä esitelmiä. Aiheet alustavia: Gustaf Nordensvan: Toisen sukupolven havaintoja 1988–1989; Päivö Somerma: Vaellushavaintoja 1989; Pekka Vakkari: Melanismihavaintoja; Larry Huldén: Perhoskartoituksen tuloksia, ym.

Nuorisosaaston kokouksia

Nuorisosaaston kokoukset pidetään, 7.3., 4.4. ja 2.5.1990 samassa paikassa kuin seuran varsinaiset kokouksetkin.

Suomen WWF perustanut perhostyöryhmän

Joulukuussa 1989 pidettiin Helsingissä Suomen WWF:n tiloissa säätiön alaisuudessa toimivan perhostyöryhmä perustava kokous. Säätiön toimintalinjojen mukaisesti työryhmän tehtävänä on edistää uhanalaisten perhosten suojelua ja niiden elinbiotooppien hoitoa. Erityisesti viimeksi mainittu toiminta on toistaiseksi maassamme ollut erittäin vähäistä. **Työryhmän puitteissa onkin tarkoitus koota mahdollisimman kattavat tiedot maassamme uhanalaisiksi tulkituista perhoslajeista ja laatia erilliset lajikohtaiset esiintymisalueiden hoitosuunnitelmat.**

Jo kauan on ollut tiedossa, että monien erityisesti lehtoniittyjen lajien kohtaloksi on muodostunut esiintymisalueen kasvillisuuden umpeenkasvu. Muiksi välittömiksi uhkatekijöiksi

ovat osoittautuneet esim. rakentaminen, hakkuut jne. Viimeisimpiä ongelmatilanteita ovat luoneet mm. eräiden harvinaisten ravintokasvien keräily ja jopa golfkenttähankeet.

Perustetun työryhmän toiminnan kannalta on erittäin tärkeää, että kaikki vastaavat mahdollisimman tarkasti ryhmän kyselyihin. Vuoden 1990 kohdelajit ovat kaikki Ympäristöministeriön aiemmin rauhoittamia, joten lajien esiintymien salailuun ei liene aihetta (muutenkin salailu viranomaisten kyselyissä on aiheuttanut pääsääntöisesti kielteisiä seuraamuksia, kenties osittain eräiden lajien rauhoituksen), päin vastoin lajien säilymisen kannalta elinvoimaisten kantojen erittäin tarkka sijainnin tietäminen on biotooppien hoidon kannalta välttämätöntä. Alustavia hoitosuunnitelmia laadittaessa on monesti törmätty viime vuosien sinänsä hyvään tapaan ilmoittaa yksilöiden havaintopaikka koordinaatein (10×10 km), tällä tarkkuudella ei kuitenkaan hoidettavaa biotooppia voida löytää, tai edes maanomistusoloja selvittää.

Perustettuun työryhmään kuuluu tällä hetkellä yhdeksän seuramme jäsentä. Ryhmän koostumusta voidaan kuitenkin tarpeen mukaan muuttaa. Lisäksi on pyritty siihen, että ryhmään kuuluisi edustajia maamme eri osista alueellisen tietämyksen turvaamiseksi. Perustava kokous valitsi työryhmän puheenjohtajaksi seuramme varapuheenjohtajan Rauno Väisäsen ja sihteeriksi Päivö Somerman, joten yhteyksien SPS:n ja perustetun työryhmän välillä tulisi toimia kitkatta.

Päivö Somerma

Baptrian vanhoja numeroita myynnissä

Baptrian vanhoja numeroita voi tilata ja ostaa Henry Holmbergilta (osoite ja puhelinnumero sisäkannessa). Lehtien kappalehinta on 10 mk, joten vuosikerralle tulee hintaa 40 mk. Lisäksi tulevat postikulut, jos toimitus tapahtuu postitse.

Toimintasuunnitelma 36. toimintavuodelle 1990

Syyskokouksen 13.12.89 sääntömääräinen asia

Seuran toiminta tulee jatkumaan entisenlaisena. Toimintaa pyritään järjestämään myös Helsingin ulkopuolella.

Kokoustoiminta

Kevät- ja syyskaudella 1990 pidetään yhteensä yhdeksän kuukausikokousta, jotka ovat seuraavat:

- Tammikuun 17. Kauri Mikkola: (aihe avoin)
 Helmikuun 14. Sakari Kerppola: Mikrotiedonannot
 Maaliskuun 14. Rauno Väisänen: Perhosten linjalaskennasta. Sääntömääräinen kevätkokous
 Huhtikuun 11. Jeremy Thomas: Maculinea-lajien suojele
 Toukokuun 9. Päivö Somerma: Vaeltajat 1989
 Gustav Nordenswan: II-sukupolven havainnot 1989
 Pekka Vakkari: Melanismikatsaus
 Larry Huldén: Tiedonannoista
 Syyskuun 18. Henry Holmberg: Lapin havainnot 1990
 Lokakuun 10. Christer Hublin: Makrotiedonannot
 Marraskuun 14. Paikallisfaunat
 Joulukuun 12. Sääntömääräinen syyskokous, muu ohjelma avoin

Huhti- ja marraskuun kokoukset ovat lisäksi yhteiskokouksia. Nuorisajaosto kokoontuu viikkoa ennen varsinaista kuukausikokousta mahdollisuuksien mukaan. Hallitus kokoontuu tarpeen mukaan.

Jäsenistö

Seuran jäsenmäärä säilynee suurinpiirtein ennallaan.

Julkaisutoiminta

Jäsenlehti Baptria ilmestyy neljänä numerona. ”Den Lille Grå”-tyyppisen kenttäoppaan valmistelua jatketaan.

Yhteistyö

Kokousyhteistyötä jatketaan edelleen Helsingin Hyönteistieteellisen Yhdistyksen ja Suomen Hyönteistieteellisen Seuran kanssa. Ympäristöministeriön kanssa yhteistyössä jatketaan uhanalaisten lajien seurantaa. Suomen perhosten levinneisyyskartoitusta (10×10-ruutu) jatketaan yhteistyössä eläinmuseon kanssa.

Erityisprojektit

Perinteisesti jatketaan Lapin havaintojen, vaellushavaintojen ja muuten merkittävien havaintojen keruuta. Keväällä jatketaan perhosnäyttelyn suunnittelua vuodeksi 1991.

Jäsenpalvelut

Kirjasto on jäsenten käytettävissä kokousten yhteydessä.

ÅLANDS FÖRFATTNINGSSAMLING

1990

Nr 5

Nr 5

ÅLANDS LANDSKAPSSTYRELSES BESLUT

angående fridlysning av vissa arter av fjärilar

Med stöd av 19 § landskapslagen den 23 maj 1977 om naturvård (41/77) har landskapsstyrelsen beslutat följande:

1 §.

Följande arter av fjärilar som påträffas i landskapet är fridlysta:

Apollofjäril	Parnassius apollo (Linnaeus)
Liten apollofjäril	Parnassius mnemosyne (Linnaeus)
Båtspinnarfly	Bena prasinana (Linnaeus)
Olvonguldmal	Phyllonorycter lantanellus (Schrank)
Liten spinnmal	Scythropia crataegella (Linnaeus)
Krisslesäckmal	Coleophora inulae (Wocke)
Säfferotsplattmal	Depressaria libanotidella Schläger
Ängsrutemal	Ethmia pyrausta (Pallas)
Spätistelmal	Metzneria aestivella (Zeller)
Sällsynt käringtandmal	Syncopema taeniolella (Zeller)
Stinksyskevecklare	Endothenia nigricostana (Haworth)
Smygstekellik glasvinge	Bembecia scopigera (Scopoli)

2 §.

Fridlyst fjäril får inte utan landskapsstyrelsens tillstånd dödas, skadas eller borttagas. Detsamma gäller dessa arters ägg, larver och puppor.

3 §.

Detta beslut träder i kraft den 1 mars 1990 varvid upphävs Ålands landskapsstyrelsens beslut den 6 februari 1986 (11/86) angående fridlysning av vissa arter av fjärilar.

Mariehamn, den 11 januari 1990.

Lantråd SUNE ERIKSSON

Miljövårdsintendent Håkan Kulves



SUOMEN PERHOSET, MITTARIT, 1

- Julkaisija:** Suomen Perhostutkijain Seura ry.
Kustantaja: Suomen Perhostutkijain Seura ry.
Toimittajat: Kauri Mikkola, Ilkka Jalas, Osmo Peltonen ja Sakari Nenyé (kuvat)
- Sisältää:**
- Lajit: *Archiearis parthenias* — *Baptria tibiale*
 - Lajinkuvaukset, joissa mm. piirroksia erityistuntemerkeistä, levinneisyyskartat, yleisyys ja runsaus, elinympäristö, lentoajat, pyyntitavat, kehitysasteet, talvehtiminen, ravintokasvit
 - Värικuvataulut
 - Lentoaikataulukot

Hinta seuramme välittämänä 160,—/kpl (kirjakauppahinta n. 220,—/kpl)

Seuramme välittää kirjaa seuraavilla tavoilla:

- Eläinmuseon ala-aulan vaatteiden vartijoiden välityksellä eläinmuseon audioloaikoina
- kuukausikokousten edellä ja väliajoilla
- postitse tilausosoitteella: Henry Holmberg, Vainiopolku 7, 00700 Helsinki

SISÄLLYSLUETTELO**SIVU**

Kaila, Lauri: Epirrhoe rivata (Hb.) ja Eupithecia cauchiata (Dup.) Suomesta (Lepidoptera, Geometridae)	1
Hakemisto — Index, VOL 14, 1989	8
Mikkola, Kauri; Vakkari, Pekka: Perhosten teollisuismelanismi voimistui Suomessa 1980-luvulla: totta vai tarua?	14
Kaila, Lauri: Kolme vuotta uhanalaisten perhosten seurantaa	26
Kirja-arvostelu	31
Tiedotuksia jäsenistölle	32
Rauhoitusasiaa	33