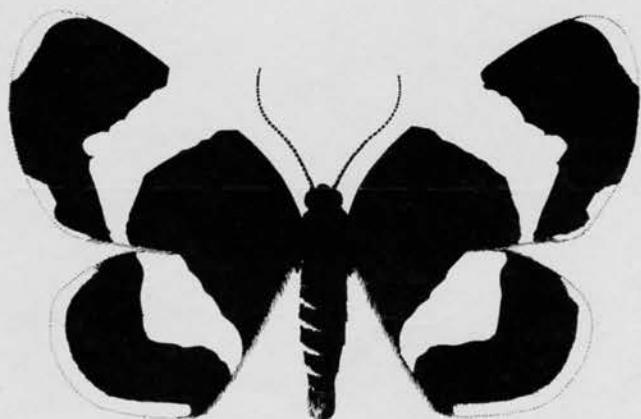


ISSN 0355-4791



# **baptria**

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

**VOL 11 1986 N:O 3**

# 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 50,—  
(=jäsenmaksu), ulkopuolisille 100,—  
Prenumerationspris 50,— 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. Kokouskutsut 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 (Vyökätkatu 9 B 13, 00160 HKI, puh. 90-630 395)  
Varapuheenjohtaja — Viceordförande  
Jorma Kyrki (Ahkiomaantie 3 B 37, 96300 ROVA-NIEMI, puh. 960-314 066)  
Sihteeri — Sekreterare  
Jari Kaitila (Koivumäentie 18 A 26, 01230 VANTAA, puh. 90-566 1387)  
Rahastonhoitaja — Skattmästare  
Erkki Franssila (Sulkaopu 6 B 42, 00370 HKI, puh. 90-557 881, postiilroti 26858-3)  
Jäsenet — Medlemmar  
Antti Aalto (Anttilantie 10, 05840 HYVINKÄÄ, puh. 914-208 85)  
Magnus Landtman (Brändö parkvägen 44 A, 00570 HFORS, tel. 90-689 242)  
Pirkka Utrio (Pajalahdenkatu 29 A 9, 00200 HKI, puh. 90-678 451)

### Nuorisijaosto — Ungdomssektionen

Puheenjohtaja — Ordförande  
Päivö Somerma (Laiduntie 18 as. 8, 02300 Espoo, puh. 90-801 2860)  
Sihteeri — Sekreterare  
Lauri Kaila (Ulvilantie 19 g 22, 00350 HKI, puh. 90-551 207)

### Toimituskunta — Redaktion

Päivö Somerma, päätoimittaja (Laiduntie 18 as 8, 02300 ESPOO, puh. 90-801 2860)  
Timo Leponiemi, toimitussihteeri (Salkokuja 3 A 4, 11100 RIIHIMÄKI, puh. 914-392 31)  
Pekka Vakkari, tieteellinen toimittaja (Kruununhaankatu 4 B 20, 00170 HKI, puh. 90-655 747)  
Magnus Landtman, svensk resumé  
Armas Järvelä, mainokset  
Erkki M. Laasonen  
Jari Kaitila

### Muut virkailijat — Övriga funktionärer

2. sihteeri — 2. sekreterare  
Henry Holmgerg (Vainiopolku 7, 00700 Hki, puh. 90-354 981, arkistoasiat)  
Jäsen sihteeri — Medlemssekreterare  
Markku Savela (Kontulankuja 5 D 32, 00940 HKI, puh. 90-303 409; osoitteenmuutokset, jäsenmaksut)  
Tiedonantosihteeri — (meddelanden)  
Seppo Repo "makrot" (Vaahtokuja 5 G 73, 01600 VANTAA, tel. 90-563 4585) 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 yhteydessä; postiilaukset osoitteella: Ajurinkatu 21 A 1, 11100 RIIHIMÄKI, puh. 914-719 595)

Ladonta: Valolotomo Hietavirta Ky

Paino: Yliopistopaino

HELSINKI 1986

## Yleiskatsaus kesän 1985 sähän Etelä-Suomessa ja kesän vaellussäät

Kari Ahti

Katsauksessa on keskitytty lähinnä lämpötilan seurantaan. Lämpötilan vaihteluita on verrattu pitkäaikaiseen lämpötilan keskiarvoon.

Huhtikuu oli lähes kokonaisuudessaan normaalia kylmempi. Kylmä sää jatkui toukokuun 5. päivään asti. 6.—16.5. oli lämmin jakso, jota seuranneen kylmän jakson jälkeen tuli erittäin lämmin toukokuun loppu (23.5.—1.6.). Kesäkuun alku 18.6. asti oli kylmää. Uusi lämmin jakso

alkoi 18.6. ja päättyi 25.6. Kesäkuun lopulta elokuun 7:een päivään oli kylmää, jona aikana oli vain kaksi lyhyttä lämmintä kautta 4.—6.7. ja 10.—15.7. Elokuun 8:nnestä päivästä syyskuun 8:een päivään sää oli normaalia lämpimämpää, jonka jälkeen sää kylmeni koko syyskuun lopun ajaksi.

Sateiden osalta kesä oli hyvin tavanomainen ja kesäkuukausien sadesummat olivat lähellä pitkäaikaisia keskiarvoja.

Taulukko 1. Kesän 1985 vaellussäät.

Aika Tidbunkt	Mihin Vart	Mistä Varifrån	Huomioita Obs	
27—29.5	Etelärannikko Sydkusten	Baltia Balticum	Hyvä päiväperhosille God för dagfjärilar	Öisin LLJ nattetid
14—15.7	Etelärannikko Sydkusten	Baltia Balticum	Heikko vaellussää Svagt vandringsväder	
20.7, 22.7	Etelä-Suomi Södra Finland	Baltia, Valkovenäjä Balticum, Vitryssland		LLJ
4.8	Virolahti	Valkovenäjä Vitryssland		LLJ
6—8.8	Uusimaa Nyland	Baltia, Valkovenäjä Balticum, Vitryssland	Hyvä vaellussää Gott vandringsväder	LLJ
10—11.8	Kaakkois-Suomi Sydöstra Finland	Moskovan pohjoispuolelta Norrom Moskva	Hyvä vaellussää Gott vandringsväder	LLJ
13.8	Virolahti	Baltia Balticum		LLJ
25—27.8	Etelä-Suomi Södra Finland	Baltia Balticum	Heikko vaellussää Svagt vandringsväder	
2.9	Uusimaa Nyland	Valkovenäjä Vitryssland	Heikko vaellussää Svagt vandringsväder	
4—5.9	Etelä-Suomi Södra Finland	Valkovenäjä, Moskovan seutu Vitryssland, Moskvatrakten	Hyvä vaellussää Gott vandringsväder	LLJ
14—15.9	Ahvenanmaa, Lounais-Suomi Åland, Sydvästra Finland	Keskieuropa	Hyvä vaellussää	LLJ
8—9.10	Lounais-Suomi Sydvästra Finland	Mellaneuropa Keskieuropa Mellaneuropa	Gott vandringsväder Hyvä vaellussää Gott vandringsväder	LLJ

LLJ = low level jet = matala suihkuvirtaus = låg jetluftström

Tabell 1. Vandringsväderleken sommaren 1985.

Kesän 1985 vaellussäiden valinnassa on kiinnitetty erityisesti huomiota säätilanteisiin, joissa voi esiintyä matalia suihkuvirtauksia. Löydetyt sopivat säätilanteet on esitetty taulukkomuodossa. Taulukossa on esitetty arvio siitä, mille alueille mahdolliset vaellukset ovat osuneet ja millä seudulta vaeltajia olisi saattanut lähteä.

Alkukesän ainoa vaellussää oli 27.5.—29.5. välisenä aikana (kts. taulukko 1.). Tämä tilanne oli kesän lähes ainoa päiväperhosvaellussää. Heinäkuussa vaellussäitä oli 16.—22. päivän välisenä aikana. Elokuussa vaellussäitä oli runsaasti, joutokossa muutamia oikein hyvän näköisiä tilanteitakin kuten 6.—8.8. ja 10.—11.8. Hyvät vaellussäätilanteet jatkuivat myös syyskuun alkupuolella. Viimeinen kesän vaellussäistä löytyi lokakuun alusta 8.—9.10.

#### Väderleken och vandringsvärden i Södra Finland sommaren 1985

Översikten baserar sig på uppföljningen av temperaturförändringarna, vilka samtidigt jämförs med de långfristiga temperaturmedeltalen.

April var så gott som i sin helhet kallare än normalt med fortsatt kallperiod intill 5 maj, varefter en varmare period mellan 6—16 maj åter följdes av kallt väder, vilket dock utbyttes mot ett mycket varmt majslut 23.5—1.6. Sedan var det återigen kallt intill 18.6, åtföljt av en kort värmeperiod som slutade 25.6. Det kyliga vädret från slutet av juni fortsatte i praktiken till den 7 augusti med 2 smärre varmare uppehåll 4—6.7 och 10—15.7. Från den 8 augusti till 8 september var vädret varmare än normalt men september i övrigt var kallare.

Sommarens regnsummor låg nära de långvariga nederbördsmedeltalen.

Vid urvalet av sommarens vandringsväder har särskild uppmärksamhet riktats mot väderlek då det existerat förutsättningar för låga jetluftströmmar. I tabell 1 ha de utvalda lämpliga väderlekstillfällena uppställts så, att också målområdet för vandrigen och den möjliga utgångspunkten för vandrigen angivits.

## VOIKO METSÄKUOLEMIIN SYYPÄIKSI EPÄILTYJÄ RASKASMETALLEJA SELVITELLÄ PERHOSTEN AVULLA? — YHTEISTYÖPYYNTÖ

Pekka Nuorteva

Keski-Euroopan metsäkuolemat ovat hätäkahdyttäneet perusteellisesti meitä suomalaisia. Olemme alkaneet pelätä, että nuo saasteiden laukaisemat ja nopeasti syventyneet tuhot saattavat levitä meidänkin metsiimme. Eikä meillä suinkaan olisi varaa menettää luonnon peruselementtiä ja talouselämämme selkärankaa.

Viime aikoina on syntynyt epäilyjä siitä, että tuhot metsissämme ovat jo alkaneet, mutta emme vielä osaa tunnistaa tuhon alkumerkkejä. Näiden epäilyjen selvittämiseksi on Suomessakin herätetty joukko tutkijoita tilannetta selvittämään. Tässä toiminnassa on edustamalleni Ympäristönsuojelun laitokselle annettu raskasmetalleja koskeva osavastuu ja näissä merkeissä olen saapunut tänne perhostieteilijöiden kokoukseen pyytämään tutkimusapua.

Joitakin tällainen avunpyyntö saattaa hämmästyttää, koska on vaikeata ymmärtää, mitä tekemistä perhosilla saattaisi olla ilman saasteiden aiheuttamien metsäkuolemien kanssa. Jotta tämä selviäisi, meidän on syytä aluksi hieman tarkastella metsäkuolemien olemusta.

Olemme kaikki kuulleet, että metsäkuolemat johtuvat ilman saasteista ja tämä on aivan totta. On myös totta, että ilman saasteet saattavat märkä- tai kuivalaskeumana tai kaasuna vaurioittaa kasveja aivan suoranaisesti. Joissain harvinaisissa ääritapauksissa kasvit saattavat jopa kuolla pelkän suoranaisen saatekosketuksen vaikutuksesta. Näin esimerkiksi joidenkin saastuttavien tehtaiden välittömässä läheisyydessä. Monin verroin tavallisempaa on kuitenkin se, että ilman saasteet aiheuttavat metsäpuiden sairastumisen ja kuoleman summautumalla metsää normaalisti rasittaviin tekijöihin, sellaisiin kuin esimerkiksi kuivuuteen, kylmyyteen, kasvisairauksien aiheuttajiin ja tuhohyönteisiin. Summautuminen saattaa tapahtua vain yhteen näistä tekijöistä, mutta toisinaan tekijöitä summautuu yhteen useita samalla kertaa.

Ilman saasteet eivät siis metsäkuolemissa suinkaan ole ainoa tekijä, joka aiheuttaa puiden sairastumisen ja kuoleman. Saasteet on nimetty metsäkuolemien syyksi siksi, että ne ovat alkuperäiseen luontoon kuulumaton lisärasite, joka murtaa puiden vastustuskyvyn silloinkin kun se vielä riittäisi torjumaan luonnon omat koettelemukset. — Asia voidaan myös ilmaista sanomalla, että saasteet murtavat puiden vastustuskyvyn siten, että ne sortuvat luonnossa normaalisti esiintyviin sairaudenaiheuttajiin.

Tämä tilanne merkitsee käytännössä sitä, että metsään menevä tuhotarkkailija ei tapaa siellä mitään erityistä ilmansaastesairautta, vaan vanhoja tuttuja sairauksia. Jos hän ei ole oivaltanut saasteiden aiheuttamien metsäkuolemien olemusta, hän voi metsästä palattuaan kertoa, että metsä ei ollut kärsinyt ilman saasteista, mutta siellä oli kyllä normaalia enemmän kaarnakuoriaistuhoja, männynversosyöpää ja kuivuuden aiheuttamia vaurioita. Ja puheistaan huolimatta hän on kuitenkin törmännyt saasteiden aiheuttamaan metsäkuolemaan. Hän ei ole vain tajunnut, että saasteiden aiheuttama metsäkuolema ilmenee nimenomaan puiden normaaliin sairauksien yleistyksenä.

Kun metsäkuolema-alueilla kartoitetaan tilannetta, on puut tapana luokitella terveisiin, sairasteleviin, sairaisiin, kuolemansairaisiin ja kuolleisiin. Arviointi tehdään paljolti sen perusteella, kuinka paljon neulasia puut ovat menettäneet eli kuinka paljon ne ovat harsuuntuneet. Tilannetta voidaan myös selvittää laskemalla havupuissa esiintyvien neulasvuosikertojen määrää tai havainnoimalla puiden värimuutoksia. Voidaan myös tarkkailla ylimääräisten "hätävuosikasvainten" muodostumista tai kuusella alapään velttoina riippuvien nuk-kavierujen pikkuhaarojen esiintymistä (ns. Lametta-syndromia).

Tällainen luokittelu ja tarkkailu saattaa ylläpitää mielikuvaa, että siinä tarkkailtaisiin tiettyä saasteiden aiheuttamaa erikoista sairaudenkuvaa. Tästä ei kuitenkaan ole kysymys, vaan siitä, että luokitellaan puiden yleistä kituliaisuutta. Itse asiassa puista rekisteröidään niitä ominaisuuksia, joiden perusteella jokainen suomalainen on valmis sanomaan, että "tuo puu on kitulias näköinen eikä taida kauaa hengissä pysyä".

Kun lasketaan, kuinka monta prosenttia metsässä on sellaisia puita, joiden arvellaan lähivuosina kuolevan, ollaan laskemassa niitä prosentteja, joilla suomalaisillekin kerrotaan uutisia Keski-Euroopan tai Ruotsin metsien tilasta. Kytkeä saasteiden osuuteen on saatu esiin, kun on tutkittu neulasten rikkipitoisuuden suhdetta metsissä olevien sairaiden puiden prosenttimääriin. Näissä tutkimuksissa on voitu havaita, että neulasten rikkipitoisuuden noustessa nousee myös sairaiden puiden prosenttimäärä.

Aluksi metsäkuolemien syyksi ajateltiin saateen happamoitumista eli sitä, että erilaisissa poltoissa syntyvät rikin ja typen oksidit yhtyvät ilman kosteuspisaroiden veteen rikki- tai typpihiokseksi. Ja puiden sairastumisen mekanismiksi todettiin se, että happosade syövytti reikiä havupuiden neulasten vahapeitteeseen ja vapautti maaperässä liukoiseen muotoon alumiinia ja joitakin muitakin metalleja, jotka sitten tuhosivat puiden hienoimpia juurihaaroja. Juuriston vaurioituttua puiden vedenotto vaikeutui samalla kun reikäisiksi syöpyneistä neulasista haihtui ilmaan normaalia suurempia vesimääriä. Seurauksena oli puiden sairastuminen erityisesti kuivina kesinä ja tähän sairastumiseen liittyi sitten jälkiseurauksena hyönteistuhohoja.

Tämä happosateisiin kytketty metsäkuolemaselitys on varsin selkeä ja sitä tukevia tosiasioita on löytynyt runsaasti niin maaperätutkimuksista kuin neulasiinkin kohdistuneista tutkimuksista. Monilla alueilla happosade ilmeisesti todella onkin keskeisin syy metsäkuolemiin. Selitys ei kuitenkaan päde kaikkialla, minkä vuoksi huomio on kiinnitetty muihinkin ilmassa liikkuviin saasteisiin kuten otsoniin, PAN yhdisteeseen, ammoniumyhdisteisiin, typen oksideihin, tetraetyylilyijyn, raskasmetalleihin, fluoriin ja näiden kaikkien saasteiden yhteisvaikutukseen. Ja näyttöjä itsekunkin aineen, aineryhmän tai kaikkien yhteisvaikutuksen merkityksestä on löytynyt.

Voimme hyvin ajatella, että metsäkuolemat johtuvat yleisesti ottaen ilman saasteiden aiheuttamasta rasituksesta. Tuo rasitus sitten vaan koostuu eri alueilla eri tekijöistä tai näiden yhteisvaikutuksista. Saasterasitus puoles-

taan murtaa puiden vastustuskyvyn hallaa, pakkasta, kuivuutta tuhohyönteisiä ja kasvisairauksia vastaan ja nämä viime kädessä sorsavat puut kuolemaan.

Lähtiessämme torjumaan metsäkuolemaa, meille ei riitä yleistieto siitä, että saastekuorma on sen synny. Meidän on tiedettävä, mistä tekijöistä tuo saastekuorma kullakin alueella koostuu, jotta tietäisimme, mitä saastepäästöjä meidän olisi ensisijaisesti vähennettävä. Saastepäästöjen vähentäminen on nimittäin kallista puuhaa ja vaikuttaa ratkaisevasti teollisuuden kansainväliseen kilpailukykyyn. Päämäärätietoisuus voi säästää meidät satojen miljoonien markkojen hukkaainvestoinneilta. Vielä tärkeämpää on kuitenkin se, että noudattamalla saasteidentorjuntapolitiikka saadaan biologisesti oikeaksi. Voimme vaikkapa menettää metsämme, jos olemme lähteneet torjumaan metsäkuolemia rikkipäästöjä vähentäen ja siten heräämmeikin huomaamaan, että raskasmetallit tai otsoni olivatkin keskeisempi syy.

Saasteidentorjuntapolitiikan virhepainotusten välttämiseksi on Suomessa kytketty ilman-saasteiden haittoja tutkivaan happamoitumisprojektiin (HAPRO) sivujuonteena sellaisia tutkimuksia, joissa selvitetään happokomponenttiin kuulumattomien ilmansaasteiden merkitystä metsäkuoleman synnyssä. Ympäristönsuojelun laitoksen osuudeksi on tällöin annettu raskasmetallit, koska laitokselamme on tiettyä tutkimuskokemusta näiden biologisen merkityksen selvittelyssä.

Raskasmetallit tiedetään aineiksi, jotka hyvin pieninäkin pitoisuuksina ovat hyvin myrkyllisiä lähes kaikille eliöille. Voimantuotannon ja teollisuuden savukaasuissa raskasmetalleja on joutunut ilmaan, mistä niitä tulee luontoon sekä kuivalaskeumana että sateena. Lisäksi tiedetään, että hapan sade pystyy vapauttamaan maaperässä sidottuina olevia raskasmetalleja liukoiseen muotoon, jollaisena ne kulkeutuvat hyvin herkästi kasveihin ja näistä edelleen eläimiin.

Raskasmetallien liikkeistä luonnossa on suoritettu melko runsaasti tutkimuksia, mutta niiden esiintymisestä metsäluonnossa tiedetään varsin vähän. Nyt meidän tehtävänä on selvittää raskasmetallien esiintyminen ja merkitys nimenomaan metsäluonnossa siten, että niiden kyky aiheuttaa metsäkuolemia selviäisi. On vaikeata arvata, minkälaisia metsäkuolemiin johtavia kytkentöjä loppujen lopuksi löydämme, mutta työmme lähtötilanteessa olemme ajatelleet lähinnä kahdenlaisia kytkentöjä. 1) On mahdollista, että puihin lehtien tai juurien kautta kulkeutuvat raskasmetallit aiheuttavat puiden sairastumisen siten, että puun vastustuskyky tuhohyönteisiä ja kasvisairauks-

sia vastaan murtuu. Raskasmetalleja metsiin kokeellisesti levittämällä puut ja aluskasvillisuus saadaan todellakin sairastumaan. Toisaalta tiedetään myös, että kasvien kadmiumilla saastuttaminen johtaa niissä glutationin muodostumiseen, mikä puolestaan vetää tuohyönteisiä kasveille ruokailemaan. Toisaalta tiedetään maantienvarsien lyijyn lisäävän kirjojen runsautta isäntäkasveillaan.

2) On myös mahdollista, että metsien ravintoketjuihin kerääntyvät raskasmetallit vahingoittavat joitakin lois- ja petoeläimiä niin pahasti, että niiden kurissa pitämät tuohyönteiset pääsevät valloilleen. Eräissä metsähyönteisissä ja päästäisissä on todettu sellaisia raskasmetallipitoisuuksia, että näiden voidaan olettaa aiheuttavan niiden sairastumista ja kuolemaa.

Ympäristönsuojelun laitos aloitti viime vuonna raskasmetallitutkimuksensa kartoittamalla näiden aineiden esiintymistä metsien eliöstössä Espoossa. Vertailimme samalla toisiinsa kahta metsäaluetta, joista toinen oli piloille happamoituneen järven valuma-alueella toinen normaalitilassa olevan järven valuma-alueella. Kasveista saimme varsin hyvän aineiston ja saatoimme todeta erityisesti kadmiumin olevan runsasmääräisempänä liikkeellä piloille happamoituneen järven ympäristössä kuin normaalijärven ympäristössä.

Eläimistä saimme paljon epätäydellisemmän aineiston, koska meillä oli vaikeuksia saada viiden gramman (tuorepainossa) painoisia näyte-eriä samoista näyte-eläinlajeista molemmilta valuma-alueilta. Käytössämme olevalla atomiabsorptiospektrofotometrillä tarvitaan nimitäin noin viiden gramman suuruinen näyte varman analyysituloksen saamiseksi. Kalliimmalla grafiittiuunilla varustetulla laitteella voisi näytteet analysoida pienistäkin näytteistä, mutta meillä ei tuollaista laitetta ole eikä HA-PRO-projektikaan myöntänyt meille varaa sellaisen hankkimiseen (hinta 350—400 000:—).

Eläinnäytteitä tutkiessamme havaitsimme, ettei happamoituneen järven valuma-alueen kasveissa havaitsemamme kohonnut kadmiumpitoisuus näkyntykään eläimissä. Ilmeisesti kadmiumin kasveihin ajanut happamuus oli toisaalta kuljettanut sen pois eläinten ulotuvilta. Havaitsimme myös, ettei kadmium sen enempää kuin muutkaan tutkimamme raskasmetallit lisääny eläimissä ravintoketjuja ylöspäin mentäessä vaan noudatteli joitain muita lainalaisuuksia. Esimerkiksi kaarnakuoriaisissa oli korkeampia kadmiumpitoisuuksia kuin raatokuoriaisissa, mutta pienempiä kuin raatokärpäsissä. Havaitsimme, että lainalaisuuksien havaitsemiseksi on kerättävä hyvin suuri määrä erilaisia metsän eläimiä.

Havaitsimme, että riittävän suurten näytteiden

saaminen hyönteisistä oli muuten niin taitaville ympäristönsuojelijoille sen verran vaikea, että päätimme jatkossa turvautua entistä enemmän varsinaisten entomologien apuun. Ja käännymme nyt ihan ensimmäiseksi perhostutkijoiden puoleen, koska tiedämme heidän pystyvän valorysillään saamaan kokoon niin suuria näytteitä puilla elävistä yöperhosista, että niistä voidaan meidän laitteellamme suorittaa raskasmetallianalyysit. Tiedämme myös perhostutkijoiden luvun niin suureksi, että he voivat tarvittaessa muodostaa valtakunnallisen havainnoitsijaverkoston.

Tämän mahdollisuuden innostamina ehdotamme nyt sellaista yhteistyötä, että perhostutkijat keräisivät 30 havaintoasemalla näytteitä noin kymmenestä puilla elävästä perhoslajista (kaikilla asemilla samoista) ja me analysoisimme näytteistä raskasmetallit. Yhteistyön tuloksena saisimme tietää miten tehokkaasti eri raskasmetalleja kulkeutuu eri puolajeilta erilaisiin perhosiin. Taitavasti tutkittavat lajit valitsemalla voidaan saada selville myös perhostoukkien elämäntapojen vaikutus raskasmetallien kertymiseen. Ja sijoittamalla havaintopisteet kattavasti yli maan (tai ainakin sen eteläpuoliskon), voidaan nähdä, onko perhosissa raskasmetalleja enemmän siellä, missä metsissäkin esiintyy eniten tuhoja. Ja tähän kertoisi jo jotain raskasmetallien merkityksestä metsäkuolemissa. Kaiken kaikkiaan saataisiin hyvin tärkeätä tietoa ja kenties aivan uudenlaisia johtolankoja siihen salapoliisityöhön, jota nykyään tehdään eri puolilla maailmaa metsäkuoleman syiden selvittämiseksi.

Puilla elävien perhosten tarkkailu on metsäkuolema-asiassa tärkeää myös siksi, että niillä on piilevää potentiaalia kehittyä suurтуholaisiksi ilman saasteiden murtaessa niiden ravintokasvien luontaisen vastustuskyvyn. Niinpä *Zeiraphera (Laspeyresia) diniana* on Tsekkoslovakiassa kehittynyt keskeisen tärkeäksi kuusen nujertajaksi metsäkuolema-alueilla (Norjassa ja Englannissa laji elää männynllä, Alpeilla lehtikuusella). Se aiheutti Tsekkoslovakiassa ensimmäiset pikkutuhonsa jo 1920- ja 1930-luvuilla ja sen tuhoisuus on lisääntynyt samaa tahtia kuin saasteiden määrät. Nykyäänkin sen esiintyminen painottuu maansaasteisimmille alueille.

Samoin on Puolassa havaittu Krakowan Niepolomicke metsässä, että *Tortrix viridiana* kääriäisen populaatorunsaus on tuhojen väli-vuosina suurin Nova Hutan rautatehtaan lähellä ja vähenee siitä loitonnuttaessa. Tuho-vuosina laji on kaikkialla yleinen. Viime kesänä otin vaimoni kanssa sarjan näytteitä tamen lehdistä tuolla Niepolomicke metsässä ja niistä suoritettiin laitoksellamme raskasmetal-

limääritykset. Tulokset osoittivat että kadmiumin ja alumiinin pitoisuudet olivat selvässä korrelaatiassa tammikääriäisen runsauteen ja samalla tehtaalla läheisyyteen.

Suurharvainaisuudesta metsäkuolema-alueiden suurтуholaiseksi kehittyneestä hyönteislajista voidaan manita *Cephalcia falleni* lehtipistiäinen Puolassa, Jaworzyna vuoren alueella.

Kun Ympäristönsuojelun laitos on nyt pyytänyt perhostutkijoita kanssaan yhteistyöhön, tämä tarkoittaa todellista yhteistyökumppanuutta — ei pelkästään sitä, että tarjoaisimme mahdollisuuden auttaa tiedettä sen ponnisteluissa. Me haluamme perhostieteilijät mukaan myös työn toteuttamisen ideointiin ja olemme varautuneet lohkaisemaan perhostutkijoille myös kohtuullisen osuuden saamistamme tutkimusmäärärahoista. Olemme varautuneet maksamaan 30:lle havaintopisteen hoitajalle korvausta keräily ja näytteidentoimittamisesta 400:— eli yhteensä 12000:— ja lisäksi 12000:— nimeämällemme henkilölle, joka toimii käytännön yhdysmiehenä projektia toteuttaessa. Tällaiseksi yhdysmieheksi on jo ehditty Seuran puolesta nimetä FK Pekka Koskinen (Käsityöläisentie 18 S 66, 00750 Helsinki).

Toivon, että seuralla on jo tässä tilaisuudessa mahdollisuus osallistua työn ideointiin — erityisesti tutkittavien perhoslajien valintaan sekä havaintoverkoston rakentamiseen.

### **Kan misstänkta tungmetallens roll vid skogsdöd utforskas med hjälp av fjärilar?**

Det har under senaste tid uppkommit misstankar på att skogsdöden skulle ha kunnat börja i Finland utan att vi ännu skulle känna till dess tidiga symptom. Miljöskyddsverket har tilldelats undersökningar över tungmetallens roll i skendet.

Skogsdöden beror som känt av vått och torrt nedfall av föroreningar i luften vilka direkt kan skada växterna och i enstaka sällsynta fall kan växterna dö genom direktkontakt med föroreningar t.ex. i omedelbar närhet av förorenande fabriker.

Det är dock mycket vanligare att luftföroreningar förorsakar att träden insjuknar samt dör i samverkan med övriga påfrestande faktorer såsom torka, köld, växtsjukdomar samt skadeinsekter.

Luftföroreningarna är således icke den enda orsaken till skogsdöden utan utgör för det mesta en faktor som nedsätter trädens motståndskraft så, att dessa faller offer för i naturen normalt förekommande sjukdomsalstrare. Skogsdöden kan vidare inom en region indelas enligt följande: friska, insjuknande, sjuka, dödssjuka och döda träd.

Skogsdöden ansågs till en början uppkomma genom försurat regn, varvid svavel- och kväveoxider tillsammans med fuktdroppar bildade svavel- och salpetersyra, vilka genom att fräta på barrrens vaxskikt förorsakade skador och ökad avdunstning. Samtidigt frigjordes aluminium och metaller i löslig form, vilka förstörde trädens finaste rotsystem, vilket också försvårade vattenupptagningen och träden insjuknade i synnerhet under torra somrar med åtföljande insektangrepp. Denna mekanism har understötts av rikliga fakta från barr- och jordanalyser samt anses rätt klarlagd.

Då alla angrepp icke kunnat förklaras på ovanstående vis har uppmärksamheten även riktats mot andra i luften befintliga föroreningar såsom ozon, PAN- och ammoniumföreningar, kvävetoxider, tetraetylbly, tungmetaller, fluor och samverkningar av dessa. Då man strävar till att bekämpa skogsdöden räcker det icke att allmänt känna till att den beror av föroreningar utan vi måste känna till vilka föroreningar som inom olika områden utgör orsaken för att kunna minska på utsläppen av dessa. En biologiskt riktig bekämpning av förorenande utsläpp med noggrann målinriktning kan vara av stor nationalekonomisk betydelse, då det har visat sig mycket dyrt att åtgärda skadliga utsäpp, vilket i sin tur försvagar industriernas konkurrenskraft.

Man känner tungmetallerna som ämnen, vilka redan i mycket små halter är mycket giftiga för flertalet organismer. Dessa hanmar i luften från energiproduktionen och industrins rökgaser för att som vått eller torrt nedfall komma i naturen och vidare löser det sura regnet ur jordmånen tungmetaller som funnits i bunden form varefter dessa i lösliga föreningar lätt vandrar in i växter och därigenom vidare i djur. Man vet dock tillsviare litet om tungmetallernas förekomst i skogsnatur.

Det är möjligt att tungmetallerna, som upptas genom trädens blad eller rötter förorsakar sjukdom så, att motståndskraften mot skadeinsekter och växtsjukdomar bryts. Experiment talar för detta och man vet vidare att blyhalten invid vägarna ökar bladlössens förekomst på dessas näringsväxter. Det syns vidare möjligt att tungmetaller som ackumuleras i skogarnas näringskedjor skadar endel parasit-



och rovdjur så svårt att dessa ej förmår bekämpa skadeinsekterna, vilka därför kanske tar överhanden. Endel skogsinsekter och näbbmöss har uppvisat så höga halter av tungmetaller att detta kunnat antas förorsaka insjuknad och död.

Vid preliminära undersökningar i Esbo kunde Miljöskyddsverket icke få fram några lagbundenheter angående tungmetallers förekomst hos inskter och det visade sig svårt att få fram fem grams färskviktsprov på insekter för atomabsorptionsspektrofotometri, vilket är

minimum för ett analysresultat. För att få behövtligt insektmaterial vänder man sig till entomologer och fjärilforskarna kan p.g.a. sina ljusfällor och sin spridning i landet lättast på 30 ställen insamla prov på ett tiotal fjärilsarter vilka lever på olika träd och kartlägga tungmetallhalten hos dessa i olika delar av landet för att se om detta korrelerar till skogsskador. Vidare önskar miljövärden genom samarbetet med lepidopterologerna uppbygga ett observationsnät inom landet.

ML

---

### Stipendejä haettavana

Tieteellisen Perhostutkimuksen Edistämisrahaston hallitukselle voidaan jättää stipendianomuksia jatkuvasti (vrt. Baptria 2/81 s. 45). Anomukset ja tutkimussuunnitelmat on jätettävä rahaston sihteerille osoitteella: Armas Järvelä, Leikkikuja 3 A 5, 00940 Helsinki (puh. 90-305 530).

### Lisäys sähköturvallisuusartikkeliin (Baptria 2/1986)

Kumikaapeleiden säänkestävyys on joillakin laaduilla huono. Jopa yhden kesän ulkokäyttö saattaa pilata eristeen täysin.

Suosittelavin johtotyyppi on NOKIA OY:n valmistama 3\*1,5 mm<sup>2</sup> VSKB-ATON, joka on itsestään sammuva ja jolla on hyvä öljyn-, vanhenemis-, hapen- ja otsoninkestoisuus. Max. käyttölämpötila +60°C ja kaapeli on notkea vielä -50°C:ssa.

Sakari Kerppola

### Korjaus em. artikkeliin

Sivulta 40 on jäänyt pois merkki  $\frac{\perp}{\perp}$  seuraavasta virkkeestä: "Tämä johdin kytketään pistotulpan sekä jatkopistorasian suojamaadoitusliittimeen, jossa on merkki  $\frac{\perp}{\perp}$ ." Toimitus pahoittelee sattunutta.

## HAVAINTOJA HEPIALUS FUSCOARGENTEUKSEN PARVEILUSTA

Lauri Kaila ja Tomas Roslin

O. Bang-Haas kuvasi *Hepialus fuscoargenteuksen* 1927 Sajan- ja Tannuola-vuoristoista löytynneiden yksilöiden perusteella. Sittemmin laji on todettu myös Kamtshatkalta ja Fennoskandiasta. Norjan pohjoisosista on useita hajalöytöjä. Ruotsista on Abiskon läheltä yksittäisiä imago-löytöjä sekä viime vuosilta myös runsaasti toukkahavaintoja. Suomesta laji tunnetaan Enontekiön luoteisosista, mistä havaintoja on useilta eri paikoilta.

Retkeilimme 1.—10.8.1985 Länsi-Lapissa, Enontekiön ns. Takatuntureilla. Kulkiessamme 4.8. tunturinummea pitkin huomiomme kiinnittyi epätavallisen suureen *Polygonum viviparum* -tattaren kukintoon. Kuinka ollakaan, kyseessä oli heinäkorrella istuva kookas perhonen, vastakuoriutunut *Hepialus fuscoargenteus* -naaras. Kotelokuorikin löytyi pienestä onkalosta aivan maanpinnan alapuolelta. Pienen haaskelun jälkeen löytyi vielä kolme ♀-yksilöä heinäkorrelta ja vaivaiskoivulta istumasta, kaikki parinkymmenen metrin säteeltä ensimmäisestä yksilöstä.

Perhosten löytöpaikka oli heinävaltainen, enimmäkseen ruohoja kasvava puronvarsiniitty avoimella tunturinummella. Korkeus merenpinnasta oli n. 750 m (koordinaatti 768:27). Niityn ympäristön valtakasvina oli vaivaiskoivu (*Betula nana*). Alueella esiintyivät runsaina myös kataja, *Viola biflora*, *Rhodiola roseum*, *Ranunculus* spp., *Polygonum viviparum*, *Luzula* sp., *Graminae* spp., *Antennaria*, *Linnaea*.

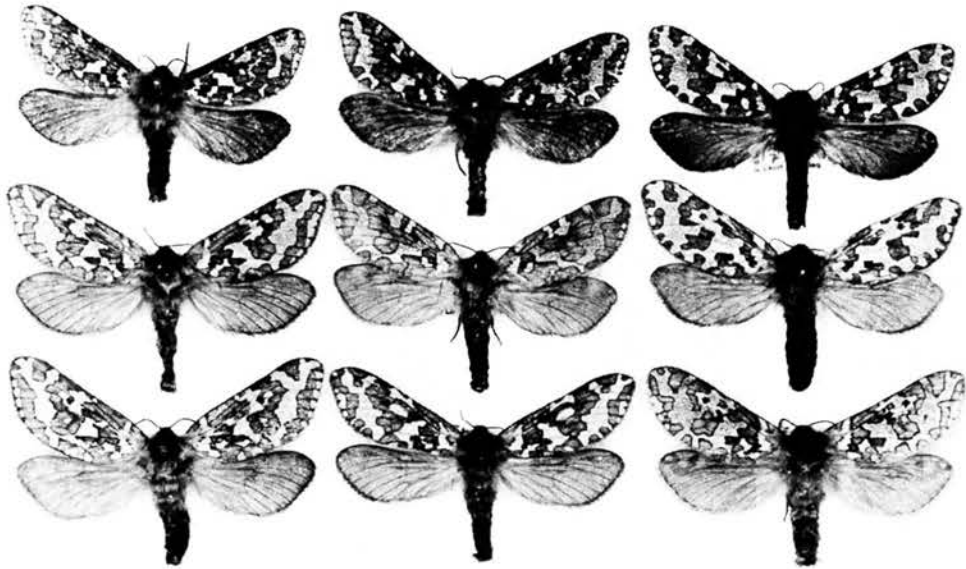
Leiriydymme paikalle ja jäimme odottamaan lennon alkua. Illalla sää oli epävakainen, lämpötila n. +10°C, ja ajoittain kulki yli lyhyitä sadekuuroja. Ensimmäinen lentävä yksilö todettiin n. klo 20.45 (kesäaika). Klo 21.30 aikaan perhosia alkoi näkyä enemmän, ja vilkkainta lento

oli parin lyhyen, mutta voimakkaan sadekuuron aikana. Tällöin perhosia tuntui hetkittäin suorastaan vilisevän. Lento loppui melko yhtäkkisesti klo 22.30 tienoilla, ehkä ilman hienoisen viilenemisen takia. Perhoset lentelivät lähinnä maaston kosteammissa painaumuksissa, eivät kuitenkaan koskaan suomalaisissa kohdissa.

Seuraavana iltana sää oli selkeämpi, lähes tyyni ja lämpötila koko illan n. 11°C. Keräyspaikkamme oli n. 0,5 km päässä edellisiltäisestä. Biotoppi oli ympäristöään rehevämpi kostea painanne, suuruudeltaan useita hehtaareja. Valtakasvina oli vaivaiskoivu, ja heinien osuus oli selvästi vähäisempi kuin edellisessä paikassa. Ensimmäinen koiras nähtiin lennossa klo 21.30, mutta päälento alkoi vasta klo 23 aikaan. Tosin vaivaiskoivulta löytyi kopula jo tuntia aikaisemmin. Lentojakso oli nytkin lyhyt, ja jo ennen keskiyötä tuntui aktiivinen lento loppuneen; yksittäisiä perhosia löytyi vielä lepäämästä varvikossa. Hieman alempaa (710 m) lento sen sijaan jatkui vielä puolenyön jälkeenkin. Syytä tähän on vaikea arvailla, sillä olosuhteet siellä olivat jokseenkin samanlaiset kuin ylempänäkin.

Kävimme paikalla vielä 7.8. Sää oli suunnilleen samanlainen kuin edelliselläkin kerralla. Tällöinkin lento alkoi täsmäläisesti klo 23 aikoihin ja päättyi vajaata tuntia myöhemmin. Havaintojemme kokonaismäärä kolmena iltana oli runsaat 70 yksilöä, joista jokseenkin tarkasti kolmasosa oli koiraita.

Koiraat lensivät melko levottomasti heittelehtien, usein huomattavan nopeasti. Toisinaan ne jäivät leluttelemaan lähes paikoillaan ikään kuin ”haistellen tuulta”. Naaraat lensivät hitaammin ja suoraviivaisemmin. Molemmat sukupuolet lensivät yleensä varsin matalalla, vaivaiskoivu-



Kuva 1.

*Hepialus fuscoargenteus* muuntelua.

Yläriivi: 3♂♂, keski- ja alariivi: 6♀♀

Bild 1. Variation hos *Hepialus fuscoargenteus*. Övre raden 3♂♂, mellersta och nedre raden 6♀♀

jen latvojen tasalla. Havaitimme kuitenkin pari yksilöä, jotka lensivät usean metrin korkeudessa tuulen mukana. Parveilun eri vaiheessa ei koiraiden ja naaraiden lentoaktiivisuudessa ollut suuria eroja, alkuillasta koiraita oli kuitenkin suhteellisesti hiukan enemmän kuin myöhemmin illalla. Muutaman naaraan käyttäytymisestä saattoi päätellä niiden munivan vaivaiskoivujen varsille, mikä tuntuu tukevan ruotsalaisia ravintokasvihavaintoja (Tham, Elmquist & Trei 1985).

Useiden yksilöiden kuluneisuuden perusteella saatoimme päätellä lennon alkaneen jo joitakin päiviä aikaisemmin. Kilpisjärvellä oli lämpösamma (kynnysarvona +7°C, tarkemmin Kari Ahti, Baptria 2/85) 1.8. ylittänyt arvon 200, ja 4.8., jolloin lento oli jo täydessä vauhdissa, lämpösamma oli saavuttanut arvon 230.

*H. fuscoargenteus* vaihtelee ulkonäöltään huomattavasti. Kuvioiden tummuuden ja laajuuden muuntelun lisäksi huomiota kiinnittää kuvioiden poikkeuksellisen voimakas epäsymmetrisyys (kuva 1.).

Tarkemmin muuntelua on kuvannut Esko T. Linnaluoto (Notul. Ent. 1976).

#### Kirjallisuus:

- Linnaluoto, Esko T.: Notes on *Hepialus fuscoargenteus* (Lepidoptera, Hepialidae) — Notulae Entomol. 56: 135—137. 1976  
 Tham, E., Elmquist, H. & Trei, H.: Biologin hos larven av rotfjärilen *Hepialus fuscoargenteus* — Entomologisk tidskrift 1985  
 Ahti, Kari: Lämpösammista ja Lapin perhosten lentoajan alkamisesta eli apua Lapin keräilymatkan ajoittamiseen — Baptria 10 (2) 1985

#### Om *Hepialus fuscoargenteus* svärmning

Under en exkursion i de bakre fjällen i armen av Enontekis lappmark 4.8.85 (768:27) på 750 m höjd fann LK och TR om dagen en sitande nykläckt hona av *H. fuscoargenteus* på

ett grässtrå. Ytterligare sökande på fjällheden inom 20 m radie gav 3 honor till, vilka satt på gräs och dvärgbjörk. Lokalen var en gräsdominerad öppen bäckdal på fjällheden med inslag av rikligt med dvärgbjörk (*B. nana*) samt enris och örter, *V. biflora*, *Rh. roseum*, *Ranunculus* spp., *P. viviparum*, *Luzula* sp., *Graminae* spp., *Antennaria* och *Linnaea*.

Kvällen var ostadig med regnskurar och +10°C. Det första flygande exemplaret visade sig ca kl 20.45 (sommartid) och kl 21.30 vimlade det tidvis med fjärilar, vilka mestadels flög på höjd med dvärgbjörkarna i fuktigare sänkor, dock icke på kärrartad mark. Flykten var livligast under ett par regnskurar för att avslutas tvärt kl. 22.30.

5.8. var det klarare och nästan vindstilla samt 11°C på insamlingsplatsen en halv km från den förra. Biotopen var en flere hektar stor frodig sänka med huvudsakligen dvärgbjörk och mindre inslag av gräs. Den första hanen iaktogs kl 21.30 men huvudflygningen inföll

först kl 23 och flygaktiviteten avstannade före midnatt, varefter dock några fjärilar sågs vila i risbeståndet. Lägre ner på 710 m höjd fortsatte flygningen på likadan lokal ändå klart efter midnatt av okänd anledning. Den 7.8 iaktogs även flykten börja kl 23 för att sluta en knapp timme senare under liknande förhållanden som 5.8.

Under 3 kvällar iaktogs ett 70-tal exx varav tredjedelen var hanar. Hanarna flög oftast snabbt och oroligt kastande sig i luften men kunde tidvis stanna på stället för att "söka vittring" i vinden. Honorna flög lugnare och mer rätlinjigt och könens flygaktivitet under svärmingen verkade ungefär likadan, dock med svag övervikt för hanarna i början av flykten. Ett par exx sågs flyga uppenbart vinddrivna på flere meters höjd.

Av endel honors beteende kunde iakttagarna sluta sig till att äggläggningen skedde på dvärgbjörksskift, vilket stöder svenska uppgifter (ref).

ML

## Sään yleispiirteitä ja ”perhosvaellukset” 1985

Päivö Somerma

Abstract

Brief weather information about summer 1985 in Finland is given and the observations of the Lepidoptera drifted into the country are described.

Author's address: Päivö Somerma, Laiduntie 18 as 8, SF 02300 Espoo, Finland.

Perinteisesti on sanottu perhosten *vaeltavan*. *Vaellukset* ovat olleet joko lyhyitä siirtymisiä läheisiltä esiintymisalueilta meille, tai jopa tuhansien kilometrien mittaisia ajautumisia nopeasti liikkuvien ilmassojen mukana.

Termien *vaeltaa* ja *vaeltaja* käyttö on kuitenkin kielellisessä mielessä harhaanjohtavaa, sillä nämä termit pitävät (semanttisessa mielessä) sisällään, elollisista olennoista puhuttaessa huomattavan määrän omaehtoisuutta -pyrkimystä johonkin päämäärään. Keskusteltaessa elottomista kohteista termejä kylläkin voidaan käyttää kuvaamaan passiivista liikkumista, mutta elollisten olentojen ollessa kyseessä tällainen käyttö on virheellistä.

Perhosista puhuttaessa olisikin mielestäni syytä huomata, että itse siirtymistapahtumassa perhonen ei aktiivisesti *vaella*, vaan ajautuu sattumanvaraiseen suuntaan. Tästä aiheutuen olisi syytä *vaeltamisen* ja *vaellusten* sijasta puhua *ajautumisesta* ja *ajautumista*. Vaikka vanha käytäntö jatkuisikin, tulisi pitää edellä esitetty termien heikkous ja siihen liittyvät syyt mielessä.

Tässä yhteenvedossa esitetään havainnot keuhkokuudelta 1985 sellaisista lajeista, joilla ilmeisesti ei ole maassamme pysyvää kantaa ts. maahamme rajojen ulkopuolelta ajautuneista lajeista. Esitystavaksi on valittu aiemmista vuosista poiketen (kts. esim. Mikkola 1984) laajahko taulukkomuotoinen esitys, josta toivottavasti helposti saadaan tieto saatujen lajien yksilömääristä sekä pyyntiajankohtien ja ns. vaellussäiden (= ajautumiseen soveltuvien säätyyppien) välisistä suhteista. Lisäksi on havainnoista annettu taustatietoja, joita voi tarvittaessa täydentää Makrotiedonannot 1985 -artikkelista (Repo 1985) ja Mikrotiedonannot 1985 -artikkelista (Kerppola et al. 1986).

### Sää

#### Huhtikuu

Sademäärä oli huhtikuussa normaali lukuunottamatta Pohjois-Suomea ja Pohjanmaata. Näillä alueilla satoi hieman normaalia enemmän (normaalilla ymmärretään tässä keskimääräistä sademäärää, joka on laskettu 20 viimeisen vuoden ao. kuukauden sademäärästä).

Kuukausi oli melkoisen kylmä koko maassa. Tämä aiheutui siitä, että polaariset ilmassat olivat vallalla lähes koko kuun ajan. Alukuusta maamme yli kulki joitakin matalapaineita, joiden seurauksena saatiin runsaita sateita, osin lumena ja rakeina. Useiden toisiaan seuranneiden sadealueiden jälkeen n. 11.—12.4 sää lämpeni, ja seurasi muutamia vuodenaikaan nähden lämpimiä päiviä. Yöt olivat kuitenkin edelleen kylmiä. Lämpimän jakson katkaisi lounaasta saapunut matalapaine puolen kuun tienoilla. Viikkoa myöhemmin kulki maamme yli uusi matalapaine, tällöin satoi yleisesti lunta. Ennen vappua korkean selänne muodosti Suomeen muutaman päivän kestäneen kauniin jakson, vappuna oli kuitenkin jälleen sateista.

#### Toukokuu

Toukokuussa satoi Oulun läänin itäosissa jopa kaksinkertaisesti verrattuna normaaliin. Muutamien paikoin saatiin sadetta vain noin 25 % normaalista.

Myös toukokuu oli lähes koko maassa normaalia kylmempi. Sateita saatiin tasaisesti koko kuun ajan. Kiinnostavan yksityiskohdan

sään aiheutti 12. päivänä Suomen etelä- ja keskiosiin muodostunut korkeapaine, joka pakkoi lännestä lähestyneet matalat kiertoliikkeeseen pohjoisen kautta Suomen itäpuolelle. Tällöin saatiin kaksi hyvin kylmää purkausta Suomeen pohjoisilta alueilta. 13.—21.5. satoi monin paikoin lunta ja varsinkin yöt olivat hyvin kylmiä. Kuun lopulla saapui Suomeen lämpimiä ilmassoja lounaasta ja Etelä- ja Keski-Suomessa mitattiin monin paikoin jopa hellelukemia.

### Kesäkuu

Sademäärät jäivät kesäkuussa pääosin alle normaaliarvojen. Lounais- ja Kaakkois-Suomessa sekä Luoteis-Lapissa satoi kuitenkin normaalia enemmän.

Heti kuun alussa saatiin Suomeen kylmä virtaus pohjoisesta. Kylmän- ja lämpimän ilmassan rajalle syntyneet sadealueet kulkivat maamme yli itään. Sää jatkui epävakaana aina 16. päivään saakka, jolloin lämmintä ilmaa alkoi virrata Suomeen Pohjois-Venäjällä olleen korkeapaineen suunnasta. Sää jatkui kauniina noin viikon, vain joitain ukkoskuuroja esiintyi. Kauniin jakson jälkeen 23. päivänä alkoi viileämpää ilmaa virrata Suomeen kaakosta. Selvä sää viileneminen ajoittui kuitenkin vasta kuun lopulle.

### Heinäkuu

Sallassa ja Enontekiöllä saatiin heinäkuussa sadetta vain n. 25 % normaalista. Normaalia runsaampia sateet olivat Lounais-Suomessa ja Savon seuduilla.

Kuun alussa saapui maahan viileä koillinen virtaus. Päivälämpötilat jäivät yleisesti +15° tienoille ja Pohjois-Suomessa esiintyi öisin haltaa. Kylmän jakson päätti korkean selänne, joka muodostui maahamme 4. päivänä. Sää lämpeni ja seurannut kaakkoinen virtaus toi sateita Etelä- ja Keski-Suomeen. Loppukuu oli

sään puolesta hyvin vaihteleva. Ainoastaan 22. päivänä virtasi Suomeen lounaasta aurinkoista säätä, mutta ilo tästä jäi lyhyeksi, sillä jo 25. päivänä satoi monin paikoin rakeita koillisen virtauksen seurauksena.

### Elokuu

Sademäärä oli normaali tai sitä suurempi lähes koko maassa. Alhaisimmat sademäärät mitattiin Utsjoella, Sallassa ja maan kaakkois- ja lounaisosissa. Runsaimmin saatiin vettä Pohjois-Savossa.

Sää oli epävakaista aina 8. päivään asti, jolloin alkoi voimakas kaakkoinen ilmavirtaus. Kuun korkeimmat lämpötilat mitattiin 9. ja 10. päivänä. Vm. päivänä virtaus oli siirtynyt etelään ja samalla viilentynyt hiukan. Tähän säätilanteeseen liittyi voimakkaita ukkospuuskaa, jotka aiheuttivat metsätuhoja. Paikoitellen satoi jopa halkaisijaltaan 7 cm:n kokoisia rakeita. Em. sääjakso päättyi 14. päivänä. Sää muuttui aurinkoiseksi ja jopa helteiseksi. Loppukuu aina 19. päivästä alkaen oli epävakaainen ja valtaosin myös viileä.

### Syyskuu

Sateita saatiin melko runsaasti, Lapin pohjoisosissa jopa lähes kolminkertaisesti normaaliin verrattuna. Vain Lounais-Suomessa satoi normaalia vähemmän.

Kuu alkoi lounaisella, lämpimällä ja sateisella sääjaksolla. Noin viikon kuluttua kulki Suomen eteläpuolelta voimakas matalapaine itään ja maahan levisi lämmin ilmassa. Monin paikoin mitattiin tällöin yli +20°:n lämpötiloja. Kuun puolenvälin jälkeen seurasi muuttaman päivän mittainen läntinen virtaus, jonka aikana saatiin sadetta suurimmassa osassa maata. Syyskuun lopulla saapui maahamme kylmä luoteinen ilmavirtaus, jonka seurauksena saatiin yöpakkasia ja lumikuuroja varsinkin maan pohjoisosissa.

Taulukko 1. Kuu-  
kausien keskilämpö-  
tilojen, pilvisyyden ja  
sademäärien poik-  
keamat normaalista.  
Tabell 1. Avvikelser-  
na av månadernas  
medeltemperatur,  
molnighet, och regn-  
mängd från det  
normala.  
(Ilmatieteen Laitos  
1985)

Kuukausi	Keskilämpötilan poikkeama °	Pilvisuus %:n poikkeama	Sademäärä %:a normaalista
Månad	Temperatur avvikelse	Molnighets %:s avvikelse	Regnmängd % av det normala
IV	—...—1,5°	0...—15	50...175
V	+0,5...—2,5°	—10...+20	25...200
VI	—1...+0,5°	0...+10	50...175
VII	—1,5...+1°	0...+10	25...150
VIII	—0,5...+1,5°	0...+15	75...200
IX	+0,5...—1°	0...+10	75...275
X	+0,5...+2°	0...—10	50...400

### Lokakuu

Lokakuulle oli tyypillistä runsaat sateet. Enontekiön Kilpisjärvellä sadetta saatiin jopa nelinkertaisesti normaaliin verrattuna. Kuitenkin Lounais-Suomessa satoi vain puolet normaalista. Savonlinna-Jyväskylä-Oulu -linjan pohjoispuolella lumipeitteen paksuus kuun lopulla vaihteli 0–30 cm:iin.

Kuun alussa saapui useita matalapaineita Atlantilta. Sää oli lämmin, mutta sateinen. Maan eteläosissa mitattiin jopa +17° ja Lapsakin +10°:n lämpötiloja. Tämän jälkeen alkoivat läntiset ja luoteiset ilmavirtaukset, joita jatkui aina kuun lopulle asti. Ilmat olivat kylmiä ja sateisia. Aivan kuun lopulla saapui maahan voimakas pohjoinen ilmavirtaus, ilma viileni ja Itä- ja Pohjois-Suomessa saatiin runsaita lumisateita.

Ajautumiseen soveltuvista säätyypeistä lisätietoja voi katsoa Ahdin (1986) artikkelista.

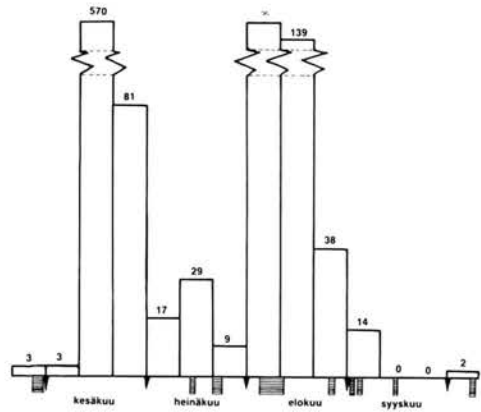
### Havainnot 1985 maahamme ajautuneista perhosista

Kuvaan yksi on koottu tärkeimpien Suomes- ta keräilykaudella 1985 tavattujen, ilmavirtausten mukana ajautuneiden suurperhoslajien yksilöt. Lisätietoina havainnoista on tekstissä esitetty mm. havaintopaikkoja. Kuvaan on merkitty myös ajautumiseen soveltuneet säätilanteet.

#### "Mikrot"

*Plutella xylostella* (L.) Keräilykaudella 1985 havaittujen yksilöiden määrää on vaikea arvioida, sillä havaintolomakkeen sarakkeessa "yksilömäärä" runsaus on usein ilmoitettu sangen epämääräisesti. Esim. muutamia (tulkittu 5 exx.), runsaasti (tulkittu 50 exx.) tai satoja (tulkittu 500 exx.). Kuvaan kaksi on havainnot pyritty kokoamaan siten, että kestorysäyksilömäärät on sijoitettu kokemisjakson keskimmaiselle päivämäärälle (tai kahdesta keskimmaisesta parilliselle). Tämän jälkeen on jokainen keräilykuukausi jaettu kolmeen jaksoon ja näille jaksoille osuneet havainnot on laskettu yhteen.

Kuvasta voidaan havaita, että *P. xylostella*a saatiin Suomesta lähes 5 kk:n aikana. Tästä ajasta 3 kk laji esiintyi yleisenä ja paikoitellen



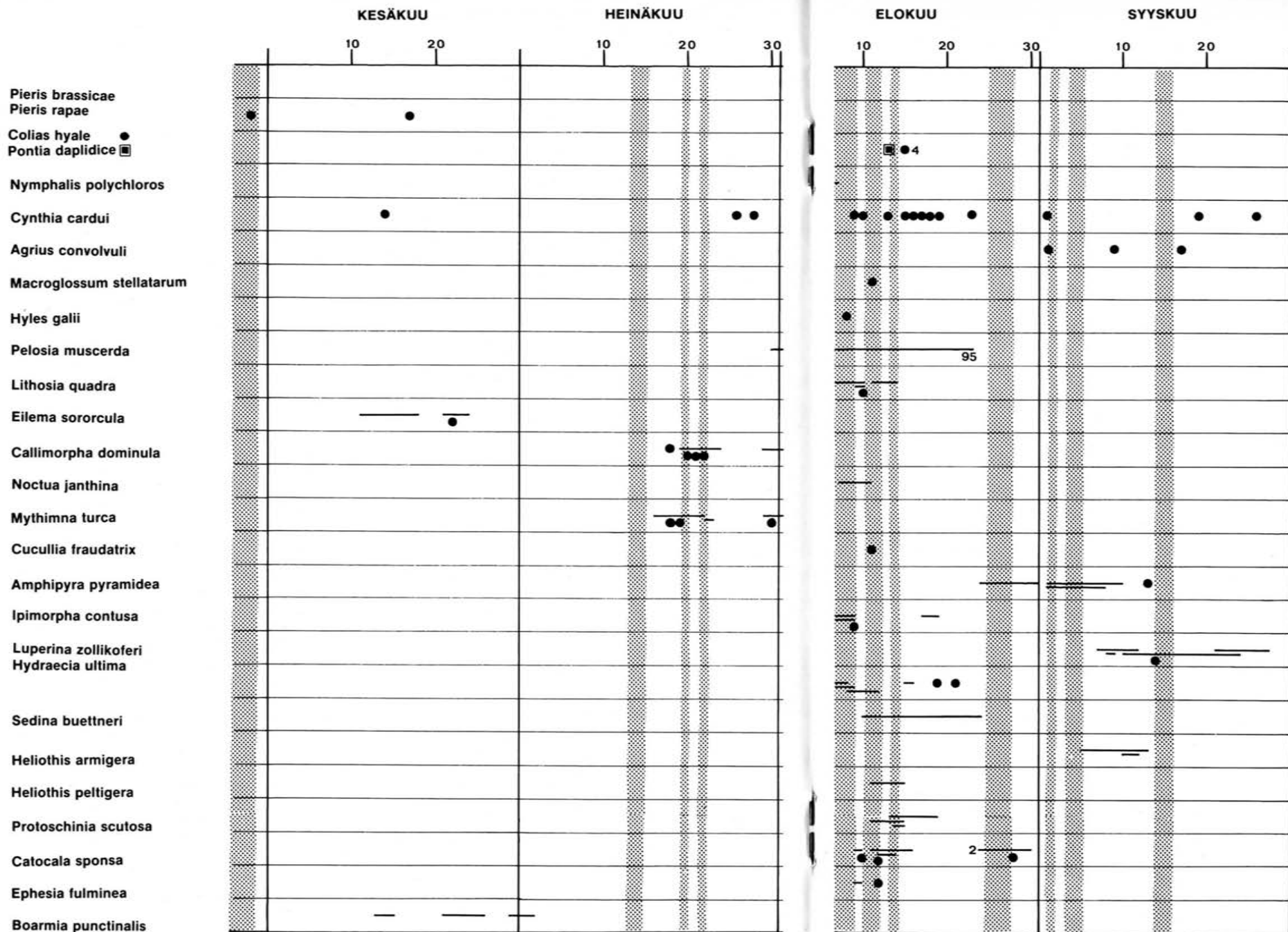
Kuva 2. Havaittujen *P. xylostella*-yksilöiden määrät keräilykaudella 1985.

■ = ajautumiseen soveltuva sääjakso

jopa hyvinkin runsaana. Diagrammin perusteella saattaisi olettaa, että lajilla olisi kesän kuluessa ollut kaksi osittain päällekkäistä sukupolvea (tai voimakasta ajautumaa). Tällaista päätelmää ei mielestäni kuitenkaan voi tehdä, sillä kumpikin (570 exx. ja ∞ exx.) korkeista pylväistä aiheutuu yhdestä poikkeuksellisesta havainnosta. Jälkimmäinen esim. on havainto täytemaa-alueelta, jolla lajia esiintyi runsaissa ristikkukkasvustoissa massoitain. On kuitenkin mahdollista ja jopa todennäköistä, että vastaavanlaisia massaesiintymiä on ollut pitkin kesäkautta sopivilla paikoilla; näitä ei vain ole havaittu, tai tiedot eivät ole tulleet kirjoittajalle asti. Havaitut yksilömäärät pitkin kesää osoittavat, että massaesiintymiin tarvittava lisääntymiskapasiteettiä on ollut riittävästi. Elokuun alun suuret yksilömäärät osuvat yksin voimakkaiden kaakkoisten ilmavirtausten kanssa. Vaikuttaa kuitenkin epätodennäköiseltä, että em. täytemaa-alueen massat olisivat maahan ajautuneita, sillä samoilta päiviltä ei ole muita erityisen runsaita havaintoja.

*P. xylostellan* käyttö perhosten ajautumisen indigaattorina on toivottoman vaikeaa. Vaikka osa havainnoista aina osuu ns. "vaellussäihin", ei kotimaisen kannan vaikutusta havaittuihin yksilömääriin käytännössä voida arvioida.

Muita normaalisti "vaeltajina" pidettyjä mikrolajeja ilmoitettiin neljä. Näistä mainittiin kaikkiaan 57 exx.



Kuva 1  
 Eräiden Suomessa kesällä 1985 tavattujen vaeltajiksi luokiteltavien suurperhosten löytöajankohdat. Viivoitetuilla alueilla vallitsi ajautumiseen soveltuvia säätyyppejä. Piste tai jana tarkoittaa yhtä havaittua ko. lajin yksilöä, jollei toisin ilmoiteta.

Figur 1. Fynddata för några storfjärilar ansedda som vandrare i Finland 1985. Inom det streckade området rädde för vandring lämpade väderleksförhållanden. Punkt eller streck innebär ett anträffat exemplar av ifrågavarande art om ej annat anges.



Taulukko 2. Mahdollisesti ilmavirtausten mukana maahan ajautuneet mikrolajit, löytöpaikat, -ajat ja havaitut yksilömäärät.

Laji	Havaintopaikka	Havaintoaika	Yksilömäärä
<i>Nomophila noctuella</i> (D.&S.)	Hanko	15.—22.8	2
	Lieto	17.—18.8	1
	Salo	6.—15.9	1
	Porvoo	8.—10.8	1
	Virolahti	13.8—6.9	7
<i>Pyralis regalis</i> (D.&S.)	Dragsfjärd	17.—27.8	1
	Hanko	31.7—22.8	4
	Helsinki	25.7	1
	Sipoo	14.—22.7	1
	Virolahti	27.7—15.8	2
<i>Oncocera semirubella</i> (Scop.)	Lemland	16.—18.8	1
	Parainen	10.—18.8	1
	Hanko	14.8	1
	Kirkkonummi	8.8	1
	Helsinki	8 ja 17.8	2
	Porvoo	28.7—10.8	5
	Pernaja	29.7—1.8	1
	Virolahti	21.7—23.8	19
Mäntyharju	16.8	1	
<i>Loxostege sticticalis</i> (L.)	Virolahti	13.—22.8	3
	Parikkala	12.—16.8	1

Taulukossa mainittujen lajien saantiajankohdat sopivat melko luontevasti yksiiin kaakkois-ten- ja eteläisten ilmavirtausten kanssa.

#### "Makrot"

*Pieris brassicae* (L.) ja *Pieris rapae* (L.). Ensimmäiset yksilöt kummastakin lajista saatiin toukokuun lopulla, kun maassamme vallitsi lämmin eteläinen ilmavirtaus. Kesäkuulta on havaintoja melko niukasti. Kotimainen polvi alkoi ilmeisesti lentää heinäkuun toisella viikolla.

*Pontia daplidice* (L.). Vain yksi havainto (♀) Iitistä.

*Colias hyale* (L.). Lajia saatiin kaikkiaan 4 exx. (mm. Imatra).

*Nymphalis polychloros* (L.). Lajista ilmoitettu vain yksi yksilö Porvoon maalaiskunnasta.

*Cynthia cardui* (L.). Ensimmäinen ilmoitettu havainto on 14.6 Joensuusta. Valtaosa havainnoista ajoittuu kuitenkin elokuun 2. ja 3. viikolle. Mm. Kristiinankaupungin edustalla havaittiin 3 exx., joista yksi lensi avomerellä luoteeseen. Viimeiset havainnot syyskuun viimeisiltä päiviltä (26.9 Tampere).

*Agrius convolvuli* (L.). Keräilykaudelta ilmoitettiin kolme yksilöä. Yksi petunian kukal-

ta (Iisalmi), toinen puhelinpylväältä istumasta (Viitasaari) ja kolmas Lappeenrannasta.

*Macroglossum stellatarum* (L.). Lajista ilmoitettiin vain yksi näköhavainto Lappeenrannasta.

*Hyles gallii* (Rott.). Vaikka lajista ilmeisesti esiintyy silloin tällöin niukka kotimainen toinen polvi, lienevät Helsingin Eirasta saadut 8 exx. muualta harhautuneita.

*Pelosia muscerda* (Hfn.). Lajista ilmoitettiin runsaasti havaintoja (lähes 100 exx.) lähinnä rannikolta. Esim. Tvärminne, Kotka, Porvoo, Virolahti, Lappeenranta jne.

*Lithosia quadra* (L.). Keräilykaudelta ilmoitettiin kaikkiaan viisi täpläsiipeä, joista yksi sisämaasta (Kärkölä). Muut yksilöt saatiin Helsingistä, Joutsenosta ja Virolahdelta (2exx.).

*Eilema sorocula* (Hfn.). Havaintoja ilmoitettiin kolme (Kirkkonummi, Pernaja ja Porvoo mlk.), kaikki tyypillisesti kesäkuulta.

*Callimorpha dominula* (L.). Tvärminnen ja Virolahden väliseltä rannikkokaistalta ilmoitettiin 9 exx. (Kotkasta 3 exx.).

*Noctua comes* (Hb.). Keräilykaudella ilmoitettiin saadun vain yksi yksilö Helsingin Laajasalosta (30.9—2.10).

*Noctua janthina* (D.&S.). Vain yksi yksilö ilmoitettiin saadun Helsingistä (7.—11.8).

*Mythimna turca* (L.). Lajia saadaan maas-

tamme melko säännöllisesti. Yleensä tosin yksitellen, mutta ainakin muutamia kertoja 2—3 exx. kerrallaan. Kesällä 1985 saatiin lajia 6 exx., joista 2 exx. Sipoosta peräkkäisinä iltoina. Lajin saantipäivämäärät sattuvat Suomessa lähes poikkeuksetta heinäkuulle, eivätkä ne juurikaan osu yksin sellaista säätilojen kanssa, joiden mukana perhoset olisivat voineet kulkeutua Suomeen. Näyttääkin mielestäni ilmeiseltä, että lajilla on ainakin ajoittain paikallisia niukkoja kantoja Suomen etelärannikolla.

*Cucullia fraudatrix* (Ev.). Lajista on ilmoitettu saadun yksi yksilö Loviisan Hästholmenin ydinvoimalan turbiinihallista.

*Xanthia gilvago* (D.&S.). Lajista ilmoitettiin yksi havainto Lemlannista 5.10.

*Amphipyra pyramidea* (L.). Lajista ilmoitettiin 4 exx. (Porvoon mlk. ja Helsinki). Myös edellisen lähilajista *A. berberasta* (Rungs) tehtiin muutamia harvinaisia itäisiä löytöjä (Helsinki ja Porvoo) elokuun puolivälissä.

*Phologophora meticulosa* (L.). Lajista on ilmoitettu vain yksi havainto (Porvoon mlk. 5.—11.10) keräilykaudelta 1985.

*Ipimorpha contusa* (Frr.). Tätä edelleen sangen mystistä lajia ilmoitettiin yllättäen 4 ♀♀. *I. contusa* status Suomessa on epäselvä. Joko lajilla on erittäin niukkoja kantoja maassamme tai sitten lajin yksilöt ovat ajautuneet maahamme sopivien, lähinnä kaakkoisten ilmavirtausten mukana. Jälkimmäistä olettamusta tukee se, että lajia on saatu aiemminkin em. virtausten yhteydessä. Näyttää kuitenkin ilmeiseltä, että laji pystyy suotuisina vuosina myös lisääntymään maassamme.

*Luperina zollikoferi* (Frr.). Lajia ilmoitettiin 5 exx. (Helsinki, Sipoo ja Porvoon mlk.).

*Hydraecia ultima* (Holst.). Pyyntiajankohdienten perusteella saadut yksilöt (10 exx. Helsinki, Porvoo, Virolahti ja Lemland) saattavat hyvinkin olla ilmavirtausten mukana maahamme tulleita. Lajia on todettu saadun vastaavanlaisten säätyyppien yhteydessä aiemminkin (Mikkola-Jalas 1979).

*Sedina buettneri* (Hering). Vain yksi ilmoitettu havainto Helsingistä (10.—24.9). Pitkän pyyntijakson takia ei mahdollista ajautumista kannata arvailla.

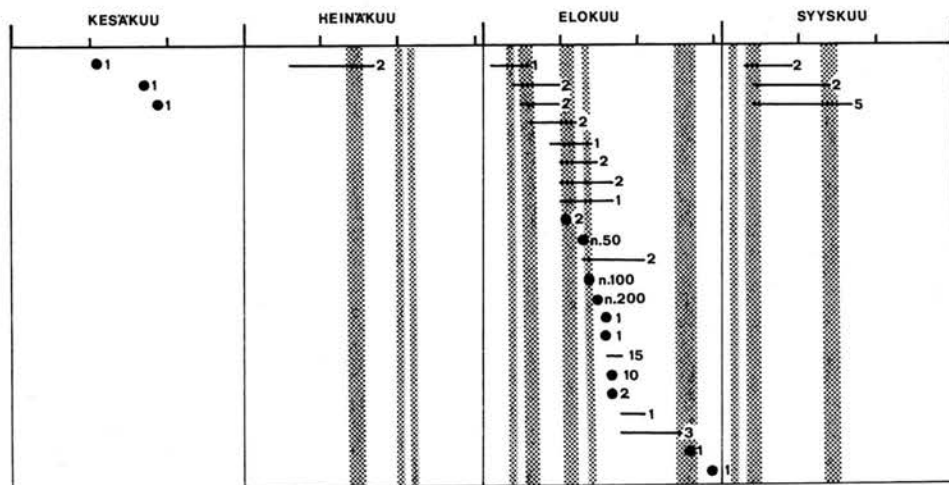
*Heliothis peltigera* (D.&S.). Yksi ilmoitettu havainto Virolahdelta.

*Heliothis armigera* (D.&S.). Kaksi ilmoitettua havaintoa; Helsingistä ja Tampereelta.

*Protoscinia scutosa* (D.&S.). Elokuun alun voimakkaiden kaakkoisvirtausten jälkeen saatiin maastamme ilmoitusten mukaan kolme *P. scutosa*-yksilöä (Hanko, Vantaa ja Virolahti).

*Lamprotes c-aureum* (Kn.). Lajia ilmoitettiin kaikkiaan 11 exx. (Tvärminne, Helsinki, Espoo, Porvoo, Kotka, Hollola ja Virolahti). Kesällä 1985 havainnot painottuvat voimakkaasti kaakkoisvirtausten yhteyteen. Tämä ei kuitenkaan merkitse, etteikö lajilla voisi olla maassamme paikallisia kantoja sopivilla ängelmää (*Thalictrum*) kasvavilla alueilla.

*Autographa gamma* (L.). Lajista annettiin melko runsaasti havaintoja. Aikaisimmat yksilöt saatiin kesäkuun puolivälissä (Hanko, Jonsuu ja Pohja). Heinäkuulta on vain yksi havainto Pyhäselältä (2 exx.), kts. kuva 3. Elokuussa lajia tavattiin yleisesti etelärannikolla



Kuva 3  
*Autographa gamma* havaintojen sijoittuminen kesän 1985 havainnointijaksoon. Viivoitetuilla alueilla vallitsi ns. vaellussää. Pisteiden tai janan vieressä oleva luku ilmaisee havaittujen yksilöiden määrän.

Figur 3. Fynden av *Autographa gamma* i anseende å fyndperioden sommaren 1985. Inom de streckade områdena rådde s.k. vandringsväder. Siffran invid punkten eller linjen anger antalet observerade exemplar.

(sisämaan havaintoja on jätetty niukasti). Kuun puolivälistä on muutamia havaintoja runsaista esiintymisistä (Vehkalahti, Kristiinankaupunki ja erityisesti Porvoon mlk.). Tälöin maassamme pitkään jatkuneet kaakkoiset ja eteläiset ilmavirtaukset olivat jo pääosin loppuneet, mutta oletettavasti ainakin Kristiinankaupungin saaristossa ja Porvoon mlk:ssa havaitut yksilöt ovat olleet muualta ajautuneita.

*Autographa mandarina* (Frr.). Lajia ilmoitettiin runsaasti Etelä-Suomesta (n. 400 exx.) aina Rengon korkeudelle saakka. Ensimmäiset yksilöt saatiin heti voimakkaan kaakkoisen ilmavirtauksen alettua elokuun alussa, mutta silti on syytä olettaa, että lajilla on pysyviä kantoja ainakin pitkin Suomenlahden rannikkoa. Lajin leviämistä maahamme ilmestyy tarkempi selvitys myöhemmin.

*Catocala sponsa* (L.). Aaltoritariyökkösestä ilmoitettiin seitsemän havaintoa (Föglö, Helsinki, Porvoo ja Virolahti), joista ainakin Virolahden ja Helsingin yksilöiden olettaisi olleen muualta ajautuneita. Etelärannikon tammialueilla laji ilmeisesti voi muodostaa tilapäisiä paikallisia kantoja edullisina vuosina.

*Catocala adultera* (Menetries). Lajia ilmoitettiin useilta paikkakunnilta (Helsinki, Porvoo, Tvärminne, Kotka, Pyhäselkä, Virolahti, Vehkalahti ja Hollola), mutta yksilömäärät jäivät alhaisiksi (n. 15 exx.). Valtaosa tallennetuista näytteistä saatiin elokuun alun voimakkaiden kaakkoisten ilmavirtausten jälkeen.

*Ephesia fulminea* (Scop.). Lajia ilmoitettiin vain kolme yksilöä, Helsingistä, Porvoosta ja Kotkasta.

*Boarmia punctinalis* (Scop.). Lajia saatiin ilmoitusten mukaan kolme (Helsinki, Porvoo ja Virolahti).

### Kirjallisuus:

- Ahti, K. 1986: Yleiskatsaus kesän 1985 säähän Etelä-Suomessa ja kesän vaellussäät. *Baptria* 11(3), 49—50.
- Ilmatieteen Laitos: 1985, Kuukausikatsaus Suomen ilmastoon. Huhtikuu—Lokakuu 1985. Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Kerppola, S., Kontuniemi I. ja Löfgren, L. 1986: Mikrotiedonannot 1985. *Baptria* 11(2), 25—38.
- Mikkola, K. ja Jalas, I.: 1979 Suomen perhoseet; Yökköset 2. Otava, Helsinki.
- Mikkola, K. 1984: Sää ja hyönteisten vaellukset kesällä 1984. *Baptria* 9(4), 85—92.
- Repo, S. 1985: Makrotiedonannot 1985 — Makromeddelanden 1985. *Baptria* 10(4), 135—139.

### Allmänt om väderleken och fjärilsvandringarna 1985

Traditionellt har man talat om att fjärilar vandrar, antingen korta avstånd från närbelägna förekomstområden eller upp till tusentals kilometer vinddrivna av snabbt rörliga luftmassor. Förf. menar att fjärilarna i egentlig mening inte vandrar utan snarare vinddrivs i godtyckliga riktningar, varför termen vandring är något missvisande.

I framställningen anges därför 1985 års iakttagelser av arter vilka uppenbart icke har fast stam i Finland, vilka uppenbarligen kommit utifrån. Iakttagelserna anges i motsats till tidigare i en stor tabell ur vilken framgår antalet infångade arter och mängder med observationsdata korrelerade till s.k. vandringsväderlek. Se Figur 1.

### Väderleken

*April* hade normal nederbörd, dvs motsvarande medeltalet för de 20 senaste årens aprilregn-mängd i största delen av landet. Månaden var kall p.g.a. arktiska luftmassor och lågtryck och bjöd blott på ett fåtal varma dagar.

Också *maj* var kallare än normalt i hela landet och det regnade i jämn takt under hela månaden. Perioden 13.—21.5. var särskilt kall med snöfall mångenstädes och kalla nätter varefter månadens slut var ovanligt varmt.

Nederbörden i *juni* blev under normal och en kylig nordlig luftström dominerade till 16.6. varefter följde en veckas värme från Norra Ryssland, vilken mot slutet av månaden utbyttes mot kallare sydostlig luft.

*Juli* var regnigare än normalt i Sydvästra- Finland och Savolax men blott 25 % av normal nederbörd noterades i Salla och Enontekis. I början av månaden dominerade en kall nordostlig luftström med dagstemperaturer på +15°C och frostnätter i Norra Finland. Efter den 4.7. bildades ett högtryck över Finland med en kortare uppvärmning men månaden dominerades av ostadigt väder förutom en sydvästlig luftström med sol mellan 22.—25.7., då en nordostlig luftström åter förorsakade hagelnederbörd mångenstädes.

Regnmängderna var normala eller större än normala under hela *augusti* med lågtrycksdominerat väder intill 8.8., då en stark sydostlig luftström vidtog med höga temperaturer 9. och 10.8. åtföljda av starka åskstormar, vilka förorsakade skogsskador och ställvis föll hagel av upp till 7 cm:s diameter. Väderperioden tog slut 14.8. och efterföljdes av soligt och hett väder men från 19.8. var slutet av augusti ostadigt och kyligt.

Nederbörden var rikligare än normal i september i hela landet utom Sydvästra Finland. Månaden inleddes med en varm regnig sydvästlig luftström och ännu varmare luft utbredde sig sedan under följande vecka över Finland med allmänt över 20°C temperaturer, vilket avlöstes av en västlig luftström i mitten av september, då det regnade i största delen av landet. Slutet av månaden dominerades av en kall nordvästlig luftström med nattfrost och snöskurar i synnerhet i landets norra delar.

Rikliga regn var typiska för oktober och i Kilpisjärvi regnade det fyra gånger mer än normalt medan Sydvästra Finland fick blott hälften av normal nederbörd. Atlantiska lågtryck med regn och värme rådde under månadens början och rekordtemperaturen 17° uppmättes i Södra Finland i månadens början och i samma veva upp till +10° i Lappland. Slutet av oktober var kallt och regnigt med snöfall i Östra och Norra Finland. Se Tabell 1.

#### Kompletterande uppgifter

"Micros." Det är svårt att sluta sig till antalet iakttagna exx av *Plutella xylostella* p.g.a. av diffusa anteckningar på observationsblanketterna. Figur 2 anger antalet iakttagna exx av *P. xylostella* 1985. Väderlek lämpad för vinddrivning anges såsom prickad.

Det förfaller omöjligt svårt att använda *P. xylostella* som indikator för vinddrivning av fjärilar, förekomsten passar alltid in på vandringsvädren, men det är icke möjligt att utvärdera den inhemska stammens inverkan på iakttagelserna.

Övriga normalt såsom vandrande ansedda 4 microarter anges i Tabell 2 med fyndplatser, fynddata och iakttaget antal exemplar. Observationstidpunkterna passar rätt väl på sydostliga och sydliga luftströmmar.

"Macros". De första exx av *Pieris brassicae* och *rapae* iakttoogs i slutet av maj under den varma sydliga luftströmmen. Få uppgifter finns från juni och den inhemska generationen syns ha börjat flyga andra veckan i juli. *Pontia daplidice*, endast ett ex från Iitti. *Colias hyale*, 4 exx. *Nymphalis polychloros*, ett ex från Borgå skärgård. *Cynthia cardui* anges först från Joensuu 14.6. men merparten av observationerna koncentreras kring 2—3 veckan i augusti och de sista 26.9. från Tammerfors. *Agrius convolvuli*, 1 ex på petuniablom i Idensalmi, ett sittande på telefonstolpe i Viitasaari och ett tredje från Villmanstrand. *Macroglossum stellatarum* sågs i ett ex i Villmanstrand.

*Pelosiya muscerda* anmäldes i över 100 ex från hela sydkusten huvudsakligen. *Lithosia quadra*, 5 exx, Helsingfors, Virolahti 2, Joutseno och Kärkölä i inlandet. *Eilema sororcula*, 3 exx i juni, Kyrkslätt, Borgå lk och Pernå. *Callimorpha dominula*, 9 exx längs kusten mellan Tvärminne och Virolahti, Kotka (3 st). *Noctua comes*, 1 ex, Helsingfors, Degerö 30.9—2.10. *Noctua janthina* också ett från Helsingfors 7—11.8. *Mythimna turca*, 6 exx, varav 2 under varandra på följande nätter i Sibbo. Anträffas s.g.s. årligen i ett fåtal exx under tidpunkter i juli, vilka ej särskilt väl syns passa på invandring, eventuellt sparsam stam utmed sydkusten.

*Cucullia fraudatrix*, 1 ex i turbinhallen i kärnkraftverket i Lovisa. *Xanthia gilvago*, 1 ex 5.10 från Lemland på Åland. *Amphipyra pyramidea* 4 exx från Helsingfors och Borgå lk. Systerarten *A. berbera* hade också några ovanligt östliga fynd från Helsingfors och Borgå i medlet av augusti. *Plogophora meticulosa*, bara ett ex 5—11.10 från Borgå skärgård. *Ipimorpha contusa* är en gåtfull art som åter anträffades 1 4 honexx. Arten kommer uppenbart med gynnsamma sydostliga luftströmmar och syns ibland under gynnsamma betingelser kunna föröka sig i vårt land. *Luperina zollikoferi* anmäldes i 5 exx från Helsingfors, Sibbo och Borgå. *Hydraecia ultima* uppenbarade sig med den varma luftströmmen i 8 exx från Helsingfors, Borgå lk, Virolahti och Lemland, samt syns även tidigare ha anträffats i samband med liknande väderlekstyp. *Sedina buettneri* i ett ex mellan 10—24.9 från Helsingfors. Ett *Heliothis peltigera* från Virolahti.

Två *Heliothis armigera* från Helsingfors och Tammerfors, *Protoscincia scutosa* anträffades i 3 exx från Hangö, Vanda och Virolahti efter den kraftiga sydostliga luftströmmen i augusti. *Lamprotes c-aureum* anmäldes i 11 exx från Tvärminne, Helsingfors, Esbo, Borgå lk, Kotka, Hollola och Virolahti. Huvuddelen av fynden ansluter sig till den kraftiga sydostliga luftströmmen, men en viss lokal stam kunde tänkas föreligga på platser med *Thalictrum*. *Autographa gamma* skildras i Figur 3, tämligen rikligt med observationer, främst vid kusten.

*Autographa mandarina* anmäldes i ca 400 exx från Södra Finland och de första exx uppenbarade sig genast i början av den starka sydostliga luftströmmen i början av augusti. Det finns också skäl att anta att arten har fast stam längs Finland sydkust och en noggrannare rapport om artens spridning till Finland är att vänta senare.

*Catocala sponsa* fångades i 7 exx från Föglö, Helsingfors, Borgå och Virolahti. Arten kan möjligen ha tillfällig stam vid kustens ekområden, men skärgårdsexemplaren från Helsing-

fors till Virolahti utanför ekregionen är nog vinddrivna.

*Catocala adultera*, ett 15-tal spridda exx i början av augusti från Helsingfors, Borgå lk, Tvärminne, Hitis, Kotka, Pyhäselkä, Virolahti, Veckelax och Hollola. *Ephesia fulminea*, ett par exx från Borgå skärgård och Kotka. *Boarmia punctinalis*, 3 exx, Helsingfors, Borgå och Virolahti.

#### Kiitokset

seuran jäsenille, jotka ovat jättäneet vaeltajia 1985 koskevia havaintoja kirjoittajan käyttöön.

## Tiedotuksia jäsenistölle

### Tulevia kokouksia

**Marraskuu 12.11.1986** Yhteiskokous Helsingin Hyönteistieteellisen Yhdistyksen ja Suomen Hyönteistieteellisen Seuran kanssa. Alustava ohjelma. Kari Ahti: Katsaus kesän säähän hyönteisten kannalta. Päivö Somerma: Perhosvaellukset. Olli Marttila ja Osmo Peltonen: Imatran-Mäntyharjun perhoset kesällä 1986. Harry Krogerus: Lohjan seudun perhoset kesällä 1986. Henrik Bruun: Hotskärin perhoset kesällä 1986. Ilkka Havukkala: Maatalouden tuhohyönteiset kesällä 1986. HHY:n esitelmöitsijä ja aihe ilmoitetaan myöhemmin.

**Joulukuu 10.12.1986.** Esko Suomalainen: Porvoo mlk:n perhosista ja niiden runsausvaihtelusta. Sääntömääräinen syyskokous, jossa käsitellään Seuran ja Raahaston sääntöjen määräämät asiat (suunnitelmat seuraavalle kaudelle, jäsenmaksujen suuruus, hallituksen jäsenet, tilintarkastajien valinta).

**Tammikuu 21.1.1987** Pekka Vakkari: Oligia-lajien melanismista.

**Helmi-kuu 11.2.1987** Sakari Kerppola, Ilkka Kontuniemi ja Leif Löfgren: Yhteenveto vuoden 1986 mikrohavainnoista.

**Maaliskuu 11.3.1987** Kauri Mikkola: aihe ilmoitetaan myöhemmin.

**Huhtikuu 8.4.1987** Antti Aalto: Keräily ulkomailla.

### Nuorisosaostion kokouksia

Katso kokousajat Baptrian numerosta 11(2), 1986.

### Vaihtoyhdistyksen vuosikokous

Vaihtoyhdistyksen vuosikokous pidetään lauantaina 29.11.1986 klo 10.30 Helsingin yliopiston eläinmuseon suuressa luentosalissa, P. Rautatiekatu 13, Helsinki 10, sekä vaihtotilaisuus samassa paikassa n. klo 12 alkaen. Vaihtoon jätettävät hyönteiset voi tuoda samalla kertaa.

### Suurperhosharrastajat

Lammin (EH) suurperhosista on tekeillä raportti, johon liittyvää aineistoa on saatu kerättyä jo sängen runsaasti (581 lajia). Pohjatielona kirjattu J Kaisilan Lammin biologisella asemalla oleva aineisto (heinäk. -85), sekä Kaisilan faunistisista tutkimuksista Lammia koskeva osa. Th. Grönblomin vanhat havainnot on myös saatu käyttöön (kenellä pvm?). Allekirjoittanut on kerännyt systemaattisesti kunnan alueella kaksi vuotta. Joitakin havainnoita on lisäksi saatu eri keräilijöiltä.

Lisätietoja kuitenkin tarvitaan (esim. laji, sukupuoli, sukupolvet, päivämäärät, l. havaintoajat jne.) runsaasti. Vähäisetkin tiedot otetaan kiitollisuudella vastaan.

Tiedot voi postittaa alla olevaan osoitteeseen. Jos havainnoita on paljon, voi tilata puhelimitse kaavakkeen muistiinpanojen helpottamiseksi.

Vesa Hyyryläinen  
Honkatie A 2  
14820 TUULOS  
puh 917/795 58 (koti)  
917/212 16 (työ)

### Kirjahuutokauppa

Baptriassa 11(1), 1986 ilmoitettu kirjahuutokauppa jäi pitämättä mm. virkamieslakon takia. Helsingin Hyönteistieteellinen yhdistys pyrkii pitämään sen marraskuun (12.11.1986) kokouksen lopulla. Tervetuloa!

## SUOMEN PERHOSTUTKIJAIN SEURAN KIRJASTO

Jorma Wettenhovi

<i>N:o</i>	<i>vuosi</i>	<i>teos</i>			
1	1900	Aro, J.E., Suomen perhoset, teksti- osa.	143	1974	Fibiger, M.; Kristensen, N.P.: The Se- siidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark.
46	1912	Atlas över fjärilar och larver I.			
97	1928	Benander, P.: Svenskt insektfauna, småfjärilar, Tineina.	238	1974	Fibiger, M.; Kristensen, N.P.: The Se- siidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark.
150	1951	Bergman, A.: Die Grossschmetterlinge Mitteleuropas, 1.	159	1981	Fibiger, M.; Svendsen, P.: Danske natsommerfugle.
151	1952	Bergman, A.: Die Grossschmetterlinge Mitteleuropas, 2.	205	1981	Field Guide to American Butterflies.
152	1953	Bergman, A.: Die Grossschmetterlinge Mitteleuropas, 3.	206	1979	A Field Guide to the smaller British Lepidoptera.
153	1954	Bergman, A.: Die Grossschmetterlinge Mitteleuropas, 4/1.	239	1945	Ford, E.B.: Butterflies. (Painos 1971).
154	1954	Bergman, A.: Die Grossschmetterlinge Mitteleuropas, 4/2.	240	1955	Ford, E.B.: Moths. (Painos 1972).
155	1955	Bergman, A.: Die Grossschmetterlinge Mitteleuropas, 5/1.	160	1954	Foster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, I. (yleis- osa).
156	1955	Bergman, A.: Die Grossschmetterlinge Mitteleuropas, 5/2.	161	1955	Foster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, II. (Rhopalogera).
157	1971	Booman, J.: West African Butterflies and Moths.	162	1960	Forster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, III. (Bombyces und Sphinges).
198	1973	Bradley, J.D.; Tremewan, W.G.; Smith, A.: British Tortricoid Moths, I. (Cochylidae and Tortricidae).	163	1971	Foster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, IV. (Noctuidae).
201	1979	Bradley, J.D.; Tremewan, W.G.; Smith, A.: British Tortricoid Moths, II. (Tortricidae: Olethreutinae).	164	1974	Foster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 25. (Geometroidea).
200		Brodbeck, C.: Bäume und Sträucher.			
236	1936	Buch, H.: Suomen maksammalet.	521	1975	Foster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 26. (Geometroidea).
73	1950	Chin, Chun-Teh: Studies on the phy- siological relations between the larvae of <i>Leptinotarsa decemlineata</i> and some solanaceous plants.	165	1977	Foster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 27. (Geometroidea).
158	1978	Chinery, M.: Pohjois-Euroopan hyönteiset.	166	1978	Foster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 28. (Geometroidea).
140	1957	Clayhills, T.H.: Provinsens Nylandias Macrolepidoptera.	167	1980	Foster, W.; Wohlfahrt, T.A.: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 29. (Geometroidea).
237	1957	Clayhills, T.H.: Provinsens Nylandias Macrolepidoptera.			
202	1956	Croth, W.J.B.: A Silkmoth Reeler's Handbook.	8	1912	Flöricke, C.; Andersson, L.G.: Våra vanligaste fjärilar och skalbaggar.
44	1942	van Deurs, W.: Sommerfugle VI, Py- ralider, Fjermøl.	207	1974	Goater, B.: The Butterflies & Moths of Hampshire and the Isle of Wight.
45	1956	van Deurs, W.: Sommerfugle VIII, Viklere (kääriäiset).	87	1959	Gullander, B.: Pohjolan päiväperho- set.
203	1978	Dickson C.G.C.; Kroon, D.M.: Pen- nington's Butterflies of Southern Afri- ca.	208	1947	Heinänen, V.L.: Havaintoja Lahden seudun suurperhosfaunasta.
204	1959	Ehrlich, R.; Ehrlich, A.: How to know the Butterflies.	209	1948	Hellman, E.A.: Beobachtungen über die Grossschmetterlingsfauna der nächsten Umgebung von Mariehamn auf Åland in den Jahren 1941—43.
123	1950	Eight International Congress of Ent- omology, proceedings.			
110	1970	Eriksson, K.; Saarenoksa, R.: Kau- neimmat perhoset.	210	1975	Higgins, L.G.: The Classification of European Butterflies.
75	1906	Federley, H.: Lepidopterologische Temperaturerperimente.	211	1981	Higgins, L.C.: A revision of Phyci- odes Hübner and related Genera,

- with review of the Classification of the Melitaeinae (Lep. Nymphalidae).
- 150 1970 **Higgins, L.G.; Riley, N.D.:** Butterflies of Britain and Europe.
- 139 1971 **Higgins, L.G.; Riley, N.D.:** Europas dagfjärilar.
- 124 1933 **Hiitonen, I.:** Suomen kasvio.
- 63 1933 **Hiitonen, I.:** Suomen putkilokasvit.
- 36 1948 **Hoffmeyer, S.:** De Danske Spindere.
- 37 1949 **Hoffmeyer, S.:** De Danske Ugler.
- 241 1949 **Hoffmeyer, S.:** De Danske Ugler.
- 105 1966 **Hoffmeyer, S.:** De Danske Maalere.
- 168 1887 **Hofman:** Grossschmetterlinge Europas.
- 99 1966 **Höegh-Guldberg, O.:** North European Groups of *Aricia allous* G.-Hb. Their Variability and Relationship to *A. agestis* Schiff.
- 62 1966 **Höegh-Guldberg, O.:** North European Groups of *Aricia allous* G.-Hb. Their Variability and Relationship to *A. agestis* Schiff.
- 101 1968 **Höegh-Guldberg, O.:** Evolutionary Trends in the Genus *Aricia*, Further Information on Distribution, Taxonomy and Biology.
- 212 1968 **Höegh-Guldberg, O.:** Evolutionary Trends in the Genus *Aricia*, Further Information on Distribution, Taxonomy and Biology.
- 100 1969 **Höegh-Guldberg, O. ym.:** Central and North European Arctia Relationships, Heredity, Evolution.
- 213 1981 **Icones Heterocerorum Japonicorum in Coloribus Naturalibus** osa 21.
- 214 1981 **Icones Heterocerorum Japonicorum in Coloribus Naturalibus** osa 22.
- 242 1981 **An Identification Guide to the British Microlepidoptera.**
- 215 1979 **Inoue, H.:** Revision of the Genus *Eupithecia* of Japan, Part I (Lep., Geometridae).
- 102 1970 **Jalas, I.:** Perhostenkeräilijän opas.
- 74 1962 **Kaisila, J.:** Immigration und Expansion der Lepidopteren in Finnland in den Jahren 1869—1960.
- 141 1962 **Kaisila, J.:** Immigration und Expansion der Lepidopteren in Finnland in den Jahren 1869—1960.
- 171 1962 **Kaisila, J.:** Immigration und Expansion der Lepidopteren in Finnland in den Jahren 1869—1960.
- 232 1962 **Kaisila, J.:** Immigration und Expansion der Lepidopteren in Finnland in den Jahren 1869—1960.
- 233 1962 **Kaisila, J.:** Immigration und Expansion der Lepidopteren in Finnland in den Jahren 1869—1960.
- 216 1955 **Karppinen, E.:** Ecological and transect survey studies of Finnish Camiids (Acar., Oribatei).
- 193 1978 **Kawazoe, A., Wakabayashi, M.:** Coloured Illustrations of the Butterflies of Japan.
- 41 1909 **Klöcker, A.:** Sommerfugle, I. Natt-sommerfugle (kiitäjät ja kehrääjät).
- 42 1913 **Klöcker, A.:** Sommerfugle, II. Natt-sommerfugle (yökköset).
- 594 1981 **Knudsen, K.:** Status över Nordjyllands Storsommerfugle 1970—1979.
- 106 1966 **Koch, M.:** Wir bestimmen Schmetterlinge, I (päiväperhoset).
- 114 1966 **Koch, M.:** Wir bestimmen Schmetterlinge, I (päiväperhoset).
- 116 1958 **Koch, M.:** Wir bestimmen Schmetterlinge, III (yökköset).
- 195 1956 **Kozhantshikov, I.V.:** Psychidae. Fauna SSSR, III, 2. (Venäjänkielinen).
- 111 1969 **Kozhantshikov, I.V.:** Fauna of the USSR, Lepidoptera, Psychidae. (Englannin kielinen).
- 254 **Kryzhanovskij, O.L.; Kuznetsov, V.I.:** Les Lepidopteres du Faune de l'URSS et de pays voisins. Tom 56. (Venäjänkielinen).
- 182 1980 **Kuchlein, J.H.; Leffel, F.; Kleinpaste, R.H.:** Tabellen en verspreidingsatlas van de Nederlandse Microlepidoptera 1. Pyralidae.
- 243 1982 **Kuchlein, J.H.; Gielis, C.:** Tabellen en verspreidingsatlas van der Nederlandse Microlepidoptera. 2. Pyralidae & Pterophoridae.
- 217 1977 **Kudrna, O.:** A Revision of the Genus *Hipparchia* Fabricius.
- 65 1951 **Kärki, E.:** Värrikuvakasvio.
- 89 **Lingonblad, B.:** Uppsatser av Birger Lingonblad.
- 218 1970 **"Den lille grå bog".** Oversigt over de Danske storsommerfugle.
- 219 1970 **"Den lille grå bog".** Oversigt over de Danske storsommerfugle.
- 220 1970 **"Den lille grå bok".** Oversigt over de Danske storsommerfugle.
- 260 1980 **Linnaluoto, E.T.; Koponen, S.:** Lepidoptera of Utsjoki, northernmost Finland. Kevo notes 5.
- 259 1983 **Mattila, J.:** Selvitys Lahden kaupungin Savistenkulman suurperhosfaunasta.
- 253 1981 **Medvedeva, G.S.:** Opredelitelb nasekomysy, evropejskoj tjasti SSSR osa IV.
- 196 1971 **Mezhejevskaja, O.I.:** Sovki (Noctuidae) Belorussii.
- 197 1976 **Mezhejevskaja, O.I.; Litvinova, A.H.; Moltshanova, R.V.:** Tjeshyekrylye (Lepidoptera) Belorussii. Katalog.
- 741 1985 **Mikkola, K.; Jalas, I.; Peltonen, O.:** Suomen Perhoset. Mittarit 1. (Geometroidea).
- 742 1985 **Mikkola, K.; Jalas, I.; Peltonen, O.:** Suomen Perhoset. Mittarit 1. (Geometroidea).
- 743 1985 **Mikkola, K.; Jalas, I.; Peltonen, O.:** Suomen Perhoset. Mittarit 1. (Geometroidea).
- 744 1985 **Mikkola, K.; Jalas, I.; Peltonen, O.:** Suomen Perhoset. Mittarit 1. (Geometroidea).
- 745 1985 **Mikkola, K.; Jalas, I.; Peltonen, O.:** Suomen Perhoset. Mittarit 1. (Geo-



- metroidea).  
 172 1977 **Mikkola, K.; Jalas, I.:** Suomen Perhoset. Yökköset I.  
 173 1977 **Mikkola, K.; Jalas, I.:** Suomen Perhoset. Yökköset I.  
 244 1977 **Mikkola, K.; Jalas, I.:** Suomen Perhoset. Yökköset I.  
 174 1979 **Mikkola, K.; Jalas, I.:** Suomen Perhoset. Yökköset 2.  
 245 1979 **Mikkola, K.; Jalas, I.:** Suomen Perhoset. Yökköset 2.  
 221 1981 **Miller, L.; Brown, F.:** A Catalogue/Checklist of the Butterflies of America North to Mexico.  
 246 1976 **The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. I: Micropterigidae, Eriocraniidae, Hepialidae, Nepticulidae, Opostegidae, Tischeriidae, Incurvariidae, and Heliozelidae.**  
 247 1979 **The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. 9: Sphingidae — Noctuidae (Part 1).**  
 47 1934 **Nordström, F.:** Våra fjärilar.  
 108 1955 **Nordström, F. ym.:** De fennoskandiska dagfjärilarnas utbredning.  
 109 1961 **Nordström, F. ym.:** De fennoskandiska svärmarnas och spinnarnas utbredning.  
 175 1961 **Nordström, F. ym.:** De fennoskandiska svärmarnas och spinnarnas utbredning.  
 176 1961 **Nordström, F. ym.:** De fennoskandiska svärmarnas och spinnarnas utbredning.  
 103 1969 **Nordström, F. ym.:** De fennoskandiska nattflyns utbredning.  
 38 1914 **Nordström, Å.:** Fjärilarfauna, I (Päiväperhoset — kehrääjät).  
 222 1950 **Paasio, I.:** Pieni jäkäälä- ja sammalkirja.  
 179 **Palm:** De Danske Oecophoridae.  
 223 1982 **Palm, E.:** Atlas over viklernes utbredning i Danmark (Tortricidae & Cochyliidae).  
 224 1967 **Pierce, F.N.:** The Genitalia of the Group Geometridae of the Lepidoptera of the British Isles.  
 225 1976 **Pierce, F.N.:** The Genitalia of the Group of the Lepidoptera of the British Isles.  
 60 1965 **Pinhey, E.:** The Butterflies of Southern Africa.  
 59 1887 **Poppius, A.:** Finlands Dendrometriidae.  
 56 1931 **Pulkkinen, A.:** Myrkkypistiäiset I.  
 55 1932 **Pulkkinen, A.:** Perhoskirja.  
 226 1967 **Reiss, H.; Tremewan, W.:** A systematic Catalogue of the Genus Zygaena Fabricius (Lep. Zygaenidae).  
 227 1934 **Renkonen, O.:** Pieni kovakuoriaiskirja.  
 84 1899 **Reuter, E.:** Microlepidopter faunan i Ålands och Åbo skärgårdar I.  
 248 1904 **Reuter, E.:** Microlepidopter faunan i Ålands och Åbo skärgårdar II.  
 7 1944 **Riley, N.:** Some British Moths.  
 249 1983 **Rougeot, P.-C.; Viette, P.:** Euroopan ja Pohjois-Afrikan Kiitäjät ja Kehrääjät.  
 180 1980 **Rougeot, P.-C.; Viette, P.:** Svärmare och spinnare i Europa och Nordafrika.  
 228 **Rytz, W.:** Alpenblumen.  
 229 **Rytz, W.:** Wiesenblumen.  
 230 **Rytz, W.:** Waldblumen.  
 6 1914 **Saalas, U.:** Nuoren hyönteistieteilijän opas.  
 231 1914 **Saalas, U.:** Nuoren hyönteistieteilijän opas.  
 50 **Schreiber, J.F.:** Schmetterlinge und Raupen I (Päiväperhoset, kiitäjät ja kehrääjät).  
 51 **Schreiber, J.F.:** Schmetterlinge und Raupen II (Yökköset ja mittarit).  
 2 1954 **Seppänen, E.J.:** Suomen suurperhostoukkien ravintokasvit, 1. p.  
 104 1970 **Seppänen, E.J.:** Suomen suurperhostoukkien ravintokasvit, 2. p.  
 181 1980 **Sokoleff:** Practical Hints for collecting and studying the Microlepidoptera.  
 250 1980 **Sokoleff:** Practical Hints for collecting and studying the Microlepidoptera.  
 118 1936 **South, R.:** The Butterflies of British Isles.  
 121 1950 **South, R.:** The Caterpillars of the British Butterflies.  
 251 1983 **Spuler, A.:** Die schmetterlinge Europas Kleinschmetterlinge. (alkuper. painos 1910).  
 183 1901 **Staudinger, O.; Rebel, H.:** Catalog der palaarktischen Lepidoptera.  
 252 1977 **Traugott-Olsen; Nielsen:** The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark.  
 64 1949 **Ulvinen, A.:** Luonnonkasvien parissa.  
 184 1944 **Ursing, B.:** Svenska växter I.  
 185 1949 **Ursing, B.:** Svenska växter II.  
 48 1913 **Wagner, H.:** Taschenbuch der Raupen (suurperhosten toukat).  
 49 1952 **Wagner, H.:** Taschenbuch der Schmetterlinge.  
 92 1935 **Valle, K.J.:** Suurperhoset I, päiväperhoset.  
 186 1935 **Valle, K.J.:** Suurperhoset I, päiväperhoset.  
 190 1935 **Valle, K.J.:** Suurperhoset I, päiväperhoset.  
 255 1935 **Valle, K.J.:** Suurperhoset I, päiväperhoset.  
 187 1937 **Valle, K.J.:** Suurperhoset II, kiitäjät ja kehrääjät (+ pikkuryhmät).  
 191 1937 **Valle, K.J.:** Suurperhoset II, kiitäjät ja kehrääjät (+ pikkuryhmät).  
 256 1937 **Valle, K.J.:** Suurperhoset II, kiitäjät ja kehrääjät (+ pikkuryhmät).  
 188 1939 **Valle, K.J.:** Suurperhoset III, yökköset.  
 192 1939 **Valle, K.J.:** Suurperhoset III, yökköset.  
 257 1939 **Valle, K.J.:** Suurperhoset III, yökkö-

set.  
 189 1946 Valle, K.J.: Suurperhoset IV, mittarit.  
 258 1946 Valle, K.J.: Suurperhoset IV, mittarit.  
 122 1962 Vappula, N.: Suomen viljelyskasvien tuhoeläinten lajisto.  
 595 1978 Hautala, H., et.al.: Luontokuvaajan polut.  
 593 1974 Suomi Yleiskarttalehtiö 1:400000.  
 748 1979 Iso-Iivari, L.: Vertebrates of Inari Lapland. Kevo notes 1.  
 751 1982 Koponen, S. et.al.: Lepidoptera of Inari Lapland, Finland Kevo notes 6.  
 752 1984 Koponen, S. et.al.: Invertebrates of Inari Lapland, Finland. Kevo notes 7.  
 750 1980 Linnaluoto, E.T., Koponen, S.: Lepidoptera of Utsjoki, northernmost Finland. Kevo notes 5.  
 749 1979 Mäkinen, Y., Kallio, P.: The vascular plants of Inari Lapland, Finland. Kevo notes 4.

### Suomen Perhostutkijain Seuran kirjaston ERI-PAINOKSET

*N:o vuosi eripainos*  
 696— 1967 Alvas, J.: Porphyria Hb. (Lep., Noctuidae), neu für Finland.  
 698  
 747 1978 Blomberg, O., et.al.: The influence of weather factors on insect catches in traps equipped with different lamps in northern Finland.  
 296 1978 Brander, T.: Forssan luonnonhistoriallinen museo.  
 746 1937 Brandt, W.: Beitrag zur Microlepidopteren Fauna Finnlands.  
 261 1957 Bruun, H.: Monochroa nordmanella n.sp. (Lepid., Gelechiidae).  
 262 1949 Bruun, H.: Några iakttagelser över storfjärilfaunan (Makrolepidoptera) i den västnylandska skärgården. Ingå: Barösund (N).  
 263— 1927 Clayhills, T.: Bidrag till kannedomen om macrolepidopterfaunan.  
 264  
 265 1927 Clayhills, T.: Agrotis depuncta L. ab. obscura n. ab. (Lep.Noctuae).  
 266 1923 Clayhills, T.: Fjärilfångst med lockbete.  
 267 1979 Danielsson, R.: The genus Eriosoma Leach in Sweden, with descriptions of two new species.  
 699— 1950 Beiträge zur kenntnis der verbreitung und biologie von Cossus terebra.  
 700  
 701— 1946 Hackman, W.: Bidrag till kannedomen av våra Scythris-arter.  
 702  
 703 1963 Hackman, W.: Die finnischen Sorhagenia-Arten (Lepid., Momphidae).  
 704 1941 Hackman, W.: Die in Finnland vorkommenden Coleophora-Arten der caespititiella-Gruppe.

705 1945 Hackman, W.: Eine neue Acompsia-Art (Lep. Celechiidae) aus Finnland.  
 706 1968 Hackman, W.: Lepidoptera of South-hern Spain.  
 707 1946 Hackman, W.: Metzneria consimilella n. sp. (Lepid.).  
 708 1946 Hackman, W.: Neue Phthorimaea-Arten (Lepid. Celechiidae) aus Ostfennoskandien.  
 709 1947 Hackman, W.: On the Choreuthis myllerana group (Lepid., Choreuthidae).  
 268— 1983 Halme, J.: Koillis-Kymenlaakson juuriperhoset, puuntuhoajat, punatäpläperhoset, pussikehrääjät, lasisii-piset, siilikehrääjät ja allaskehrääjät.  
 269  
 710— 1979 Halme, J.: Koillis-Kymenlaakson yökköset.  
 711  
 712— 1980 Halme, J.: Koilliskymenlaakson mittarit.  
 713  
 714— 1971 Heikinheimo, O., Raatikainen, M.: Paikan ilmoittaminen Suomesta talletetuissa biologisissa aineistoissa.  
 715  
 716— 1944 Heikinheimo, O.: Perhosten muodonvaihdoshormoneja koskevia uusimpia tutkimuksia.  
 717  
 718— 1943 Heikinheimo, O.: Zwei gynandromorphe Exemplare von Lasiocampa quercus L. (Lep., Lasiocampidae).  
 719  
 270 1977 Itämies, J.: Amphipoea lucens (Frr.) (Lep., Noctuidae) found on Eriophorum vaginatum and Hydraecia nordstroemi Horke (Lep., Noctuidae) on Allium schoenoprasum.  
 271 1977 Itämies, J.: Hydraecia nordstroemin Horke ja Amphipoea lucensin (Frr) ravintokasveja.  
 272 1975 Itämies, J.: Tiaiset Lithocolletis-perhosten syöjinä.  
 273 1977 Itämies, J.: Description of the larva of Hydraecia nordstroemi (Lepidoptera, Noctuidae).  
 274 1963 Kaisila, J.: Einige zoogeographisch interessante Mikrolepidopterenfunde im nördlichen Fennoskandien.  
 720—  
 721  
 722 1967 Kaisila, J.: Synanthedon flaviventris Stor, (Lep., Aegeriidae) tavattu Suomesta.  
 723 1942 Kanerva, N.: Die Insektenreuse, ein Apparat zum Fang mit Duftködern.  
 275 1979 Karvonen, J., et.al.: Lepidoptera species new to Finland, caught with continuous light trapping.  
 724 1968 Keynäs, K.: Arenostola brevilinea Fenn and Heliothis armigera Hb. (Lep., Noctuidae) found in Finland.  
 276 1975 Kyrki, J., Viramo, J.: Beiträge zur kenntnis der Coleophoriden Finnlands. I. Coleophora karvoneni Kanerva Synonym mit C. arctostaphyli Meder.  
 277 1977 Kyrki, J.: Opostega auritella, Udea fulvalis ja Platyptilia nemoralis tavattu Suomessa (Lepidoptera: Oposte-

- gidae, Pyralidae ja Pterophoridae).  
 278 1978 **Kyrki, J.:** Suomen pikkuperhosten levinneisyys. I. Luonnontieteellisten maakuntien lajisto (Lepidoptera: Micropterigidae-Pterophoridae).  
 726 1932 **Lankiala, E.:** Eine neue arktische Schöenia-Art (Lep., Noctuidae) aus Finnisch-Lapland.  
 725 1963 **Laurikainen, E., Kaisila, J.:** Pikkutie-toja — Notulae. *Ephestia calidella* ja *Bostrychus capucinus*.  
 280 1961 **Nordman, A.:** Ettvästigt fynd av *Pygaera timon* och spridda anteckningar om artens biologi. Tvenne rätt nordligt betonade *Agabus*-arter i brunn i nordläge i Borgå-trakten. En iakttagelse av den övervintrande larven av *Pararge achine*.  
 283 1928 **Nordman, A.:** *Hydrilla lepigone* Möschl. in Finnland, ihre biologie nebst einigen bemerkungen über die geographische verbreitung dieser art in EurAsien und N-Amerika.  
 281 1955 **Nordman, A.:** Um vissa under metamorfosen hos fjärilar bildade pigment, som komma att ingå i färgteckningen.  
 727 1959 **Nordman, A.:** Snöförhållanden och temperatur om hösten vid vinterns inträde och om våren då snötacket försvinner. Plus- och minusområden.  
 282 1943 **Nordman, A.:** Till kännedomen om utvecklingsstadierna hos nordiska lepidoptera.  
 279 1963 Zur biologie und verbreitung von *Aegeria melanocephala*.  
 728 1966 **Pekkarinen, A.:** Information about the Macrolepidopterous fauna of north Savo, with special reference to the district of Kuopio, mainly during the years 1950—1965.  
 284 1976 **Pulliainen, E.:** Birch forest damage caused by *Oporinia autumnata* in 1965—1966 in eastern Itäkaira, north-eastern Lapland.  
 285— 1979 **Pyörnilä, A., et.al.:** Colour morphs in *Cerapteryx graminis* (Lepidoptera, Noctuidae) in Finland.  
 287  
 729—  
 735  
 288 1977 **Pyörnilä, M.:** Aberrant *Aglais urticae* from larval rearing.  
 289 1976 **Pyörnilä, M.:** Parasitism in *Aglais urticae* II. Parasitism of larval stages by tachinids.  
 290 1976 **Pyörnilä, M.:** Parasitism in *Aglais urticae* III. Parasitism of larval stages by ichneumonids.  
 291 1977 **Pyörnilä, M.:** Parasitism in *Aglais urticae* IV. Pupal parasitoids.  
 292 1980 **Skou, P., et.al.:** Fund af storsommerfugle i Danmark.  
 293 1965 **Sotavalta, O.:** Arevision of the genus *Hyphoraia* Hübner s. lat. (Lepidoptera, Arctiidae).  
 736  
 737 1958 **Suomalainen, E.:** Über das Vorkommen und spätere Verschwinden von *Epinephele lycaon* Rott. (Lep., Satyridae) in Finnland.  
 738 1967 **Terhivuo, J., Utrio, P.:** Sodankylän Koitilaskairan (Kempl) Perhosfaunasta.  
 739 1964 **Viramo, J.:** Über den Nashornkäfer, *Oryctes nasicornis* L. (Col., Scarabaeidae), und dessen Verbreitung in Finnland.  
 740 1962 **Viramo, J.:** Über die an der Zwergbirke (*Betula nana* L.) minierenden Insektenarten.  
 741 1965 **Viramo, J.:** Über die Arten der Gattung *Rhamphus* Clairv. (Col., Curculionidae) in Finnland.  
 294 1965 **Viramo, J.:** Über die Verbreitung und die Wirtspflanzen von *Roesslerstammia exlebeniella* F. (Lep. Acrolepididae).  
 295 1974 **Viramo, J.:** Zwei Minererfunde, *Nephticula dryadella* Hofm. (Lep., Nepticulidae) und *Coleophora* sp. (Lep., Coleophoridae), an der Silberwurz (*Dryas octopetala* L.).

Seuran kirjastossa olevista lehdistä ilmestyy myöhemmin erillinen luettelo. Tällöin tullaan myös antamaan täydentäviä tietoja kirjaston uutuuksista.

### Kokousselostuksia

*Marraskuun kokouksessa 13.11.85* toimi puheenjohtajana E Laasonen ja sihteerinä H Holmberg, läsnä oli 112 jäsentä. Kokous oli yhteiskokous Suomen Hyönteistieteellisen Seuran ja Helsingin Hyönteistieteellisen Yhdistyksen kanssa. Kokouksessa kuultiin katsaus kuluneen kesän sääoloista, K Ahti ja vaellushavainnoista, P Somerma. Lisäksi H Krogerus kertoi Lohjan-, O Peltonen Mäntyharjun- ja H Bruun Houtskärin faunasta 1985. Tiedonantoa esitettiin Kuusamosta löydetystä toukista kasvatetut Exapate-lajin koiras ja naaras. Näiden siipisuomuissa on ero E. congelatellaan verrattuna. Lajin työnimi on "bicuspidella".

*Joulukuun kokous* pidettiin 64 henkilön voimin 11.12. Puheenjohtajana toimi E Laasonen ja sihteerinä P Panula. Esitelmänä oli K Vepsäläinen: Miksi perhoset muuntelevat. Usein muuntelu on sopeuttavaa, mutta se voi olla myös sivutuote, seuraus jostakin. Esimerkiksi lyhytaikainen kylmä- tai lämpökäsittely aiheuttaa suuria värimuutoksia, joita on tutkittu vuodesta 1845 lähtien. Lisäksi E Laasonen kertoi jäsenille Baptrian uudesta toimituskunnasta. Lehden päätoimittajana toimii P Somerma, tieteellisenä toimittajana P Vakkari, artikkelitoimittajana P Koskinen ja toimitussihteerinä T Leponiemi.

*Sääntömääräisessä syyskokouksessa 11.12.* toimi puheenjohtajana E Suomalainen ja sihteerinä P Panula. Seuran puheenjohtajana jatkaa yksimielisesti E Laasonen ja varapuheenjohtajana J Kyri. Uudeksi sihteeriksi valittiin J-P Kaitila. Taloudenhoitajaksi valittiin E Franssila ja muiksi hallituksen jäseniksi A Aalto, M Landtman ja P Utrio. Tilintarkastajiksi valittiin W Hackman ja K Wettenhovi, varalle A Pekkarinen ja M Vuola. Kokous antoi hallitukselle valtuudet valita tarvittavat virkailijat. Uudeksi jäsenisihteeriksi valittiin M Savela. Hallituksen toiminta- ja taloussuunnitelmat hyväksyttiin ja jäsenmaksut päätettiin pitää ennallaan.

*Tammikuun kokouksessa 15.01.86.* toimi puheenjohtajana E Laasonen ja sihteerinä J-P Kaitila. Läsnä oli 77 jäsentä. Puheenjohtaja kiitti Martti Attilaa pitkästä ja ansiokkaasta työstä Baptrian toimituksessa. Lisäksi vedottiin jäseniin, että he ostaisivat Suomen Mittarit I-kirjaa. Johan Vilbasten muistoa kunnioitettiin hetken hiljaisuudella. SPR:n perhospostimerkit, jotka julkaistaan 22.5.86., esiteltiin. P Utrio esitelmöi aiheesta "Yöperhosten energiankäyttö". Eri kokoiset perhoset tarvitsevat huomattavasti toisistaan poikkeavan energiamäärän lentääkseen, minkä vuoksi pienet mittarit lentävät paremmin kylmällä ilmalla

kuin yökköset. Myös ravintotottumukset poikkeavat toisistaan. Tätä oli tutkittu erilaisilla syöttinesteillä. Esitelmän jälkeen käytiin hyvin vilkasta keskustelua.

*Helmikuun mikrotiedonantokokouksessa 12.2* E Laasonen toimi puheenjohtajana ja J-P Kaitila sihteerinä. Läsnä oli 54 jäsentä. Tiedonannoista mielenkiintoisimpia olivat maalle uudet *Catoptria permiaea* ja *Stigmella plagicolella*, sekä Kuusamossa runsaana, yli 100 yks., esiintynyt *Argyrotaenia illustrana*. Tiedonannot julkaistaan myöhemmin Baptriassa kokonaisuudessaan.

*Maaliskuun kokouksessa 12.3.* toimi puheenjohtajana E Laasonen ja sihteerinä J-P Kaitila. Läsnä oli 95 jäsentä. Esitelmänä oli P Nuortevan "Voiko metsäkuolemiin syytäkö epäiltyjä raskasmetalleja selvitellä perhosten avulla?", johon sisältyi myös yhteistyöpyyntö eräiden yleisten perhoslajien keräämisestä eri osista Suomea raskasmetallipitoisuuksien määrittämistä varten. Ehdotus sai myönteisen vastaanoton ja sai aikaan innostunutta keskustelua.

*Sääntömääräisessä kevätkokouksessa 12.3.* toimi puheenjohtajana E Laasonen ja sihteerinä J-P Kaitila. Kokouksessa luettiin vuoden 1985 toiminta- ja talouskertomukset, tilinpäätös ja tilintarkastuskertomus, jotka hyväksyttiin. Hallitukselle myönnettiin vastuuvapaus.

*Huhtikuun kokouksessa 9.4.* toimi puheenjohtajana E Laasonen ja sihteerinä J-P Kaitila. Läsnä oli 95 henkilöä. Savon suurperhosista oli ilmestynyt paikallisauna Hublinin ja Savolaisen kokoamana. Lisäksi P Koskinen kertoi lähemmin Hapro-projektista ja P Vakkari pyysi jäseniä keräämään Oligia latrunculaa Kaakkois-Suomesta melanismitutkimusta varten. Esitelmänä kuultiin O Marttila: Joutsenon suurperhosfaunasta ja valorysätuloksista vuosilta 1981—85. Esitelmän jälkeen pidettiin perhoshuutokauppa.

*Huhtikuun ylimääräinen kokous 22.4.* oli yhteiskokous Helsingin Hyönteistieteellisen yhdistyksen kanssa. Puheenjohtajana toimi E Laasonen ja sihteerinä J-P Kaitila. Läsnä oli 44 henkilöä. Edellisen kokouksen yhteydessä pidetyn huutokaupan tuotoksi tuli 2400 markkaa. Esitelmänä kuultiin K Mikkola: Beringian jäätiköityminen, koska E W Diehlin Suomen vierailu peruuntui.

*Toukokuun kokous* pidettiin 24.5. Tampe-reella Motelli Jäähovissa. Tampereen Hyönteistutkijain seuran kutsusta. Läsnä oli 32 henkilöä. Aluksi I Helminen toivotti SPS:n tervetulleeksi ja puheenjohtaja E Laasonen kiitti kutsusta. O Helminen kertoi perhostenkeräilyn kehittymisestä Pirkanmaalla ja tulevaisuuden näkymistä, sitten R Martikainen esitteli Pirkanmaan makrot ja kertoi tulevasta paikallis-

faunasta, L Sippola kertoi Pirkanmaan mikroista ja Coleophora-lajien määrittämisestä. Lopuksi K Mikkola kertoi melanismitutkimuksesta ja esitti Oligia-lajien keräyspyynnön. Illan ja sunnuntain keräilyretkillä jouduttiin keskittymään pelkästään toukkien ja koteloiden etsimiseen huonosta säästä johtuen. Saaliina saatiin mm. Proutia betulinan säkki sekä runsaammin Elachista poaen ja Olethreutes fuliganan kotoita.

### Jäsenistö

*Kuukausikokouksessa 3/86* hyväksyttiin jäseniksi aiemmin ehdotetut Petri Alatalo, Timo Henttonen, Veli-Matti Jämsen, Pekka Kaikkonen, Heikki Pietiläinen ja Pontus Soramäki. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin alle 15-vuotiaat Marko Erving, Petri Koponen, Jukka Leppänen, Risto Leppänen, Mikko Ollikainen ja Markus Peltokorpi.

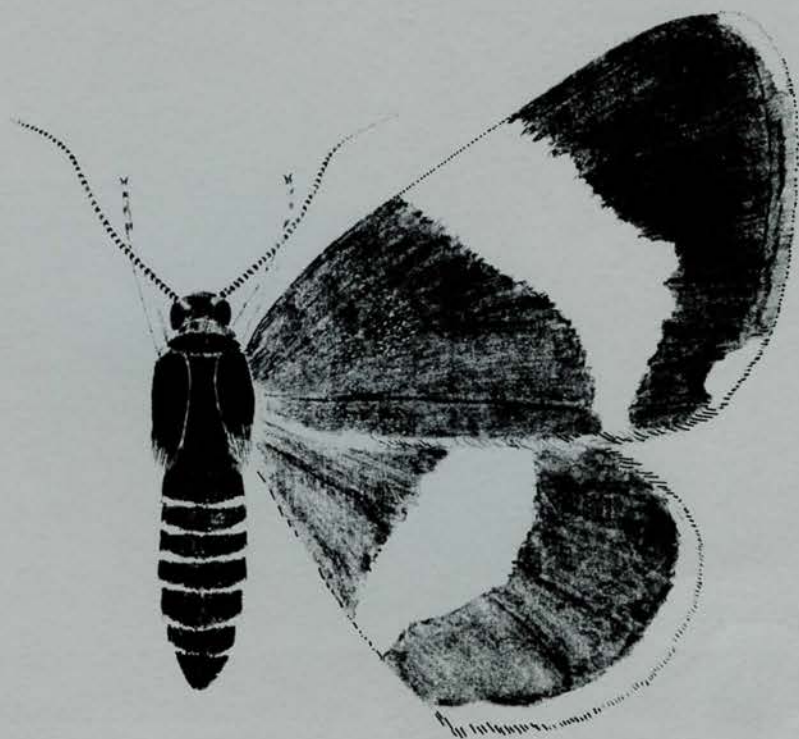
*Kuukausikokouksessa 4a/86* hyväksyttiin jäseniksi Tuomas Terho ja Samu Uusi-Heikkilä. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin Ulla Koivisto, Marko Lehtinen ja Ari-Pekka Syväne sekä alle 15-vuotiaat Janne Kartano, Topi Mikkola ja

Marko Rätty.

*Kuukausikokouksessa 4b/86* hyväksyttiin jäseniksi Ulla Koivisto, Marko Lehtinen ja Ari-Pekka Syväne. Uusia jäseniä ei ehdotettu.

*Kuukausikokouksessa 5/86* hyväksyttiin jäseneksi Pasi Tammi. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin Matti Koivikko ja Jouni Laakso.

*Kuukausikokouksessa 6/86* hyväksyttiin jäseniksi Matti Koivikko ja Jouni Laakso. Uusiksi jäseniksi ehdotettiin Jouni Korpelainen, Olavi Lahtinen, Erik S Nyholm, Helena Nyholm, Harri Peippo, Petri Pärssinen ja Sampo Syrjänen sekä alle 15-vuotiaat Markus Jaatinen, Mikko Jaatinen, Arto Lahtinen, Mikko Pere ja Jari Salmi.



## SUOMEN PERHOSET, MITTARIT, 1

- Julkaisija:** Suomen Perhostutkijain Seura ry.  
**Kustantaja:** Suomen Perhostutkijain Seura ry.  
**Toimittajat:** Kauri Mikkola, Ilkka Jalas, Osmo Peltonen ja Sakari Nenye (kuvat)  
**Sisältää:** — Lajit: *Archiearis parthenias* — *Baptria tibiale*  
— Lajinkuvaukset, joissa mm. piirroksia erityistuntomerkeistä, 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 aukioloaikoina
- kuukausikokousten edellä ja väliajoilla
- postitse tilausosoitteella: Henry Holmberg, Vainiopolku 7, 00700 Helsinki

## SISÄLLYSLUETTELO

## SIVU

Ahti Kari: Yleiskatsaus kesän 1985 säähän Etelä-Suomessa ja kesän vaellussäät	49
Nuorteva, Pekka: Voiko metsäkuolemiin syypäiksi epäiltyjä raskasmetalleja selvittää perhosten avulla? — Yhteistyöpyyntö	51
Tiedotuksia jäsenistölle	55
Kaila, Lauri; Roslin Tomas: Havaintoja Hepialus fuscoargenteuksen parveilusta	56
Somerma, Päivö: Sään yleispiirteitä ja ”perhosvaellukset” 1985	59
Tiedotuksia jäsenistölle	69
Wettenhovi, Jorma: Suomen Perhostutkijain seuran kirjasto	75
Kokousselostuksia	75