

ISSN 0355-4791



baptria

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

VOL 13

1988

N:o 1

BAPTRIA

Julkaisija — Utgivare

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

Ilmestyminen — Utkommer

4 numeroa vuodessa — 4 häften per år
Jäsenlehti, tilaushinta jäsenille 70,—
(= jäsenmaksu), ulkopuolisille 100,—
Prenumerationspris 50,— för medlemmar, 100,— för icke medlemmar

Mainokset — Annonser

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

Julkaisun tarkoitus

Julkaisu toimii yhdysyhteinä 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. Nuorisajaoston 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 (Vyökätkä 9 B 13, 00160 HKI, puh. 90-630 395)
Varapuheenjohtaja — Viceordförande
Rauno Väisänen (Teljäntie 7 B 16, 00350 HELSINKI, puh. 565 2263)
Sihteeri — Sekreterare
Jari Kaitila (Koivumäentie 18 A 26, 01230 VANTAA, puh. 90-876 9406)
Rahastonhoitaja — Skattmästare
Erkki Franssila (Sulkapolku 6 B 42, 00370 HKI, puh. 90-557 881, postisiirtotili 26858-3)
Antti Aalto (Anttilantie 10, 05840 HYVINKÄÄ, puh. 914-208 85)
Magnus Landtman (Brändö parkvägen 44 A, 00570 HFORS, tel. 90-689 242)
Pirkka Utrio (Pajalahdenkatu 29 A 9, 00200 HKI, puh. 90-678 451)

Nuorisajaosto — Ungdomssektionen

Puheenjohtaja — Ordförande
Lauri Kaila (Ulivilantie 19 g 22, 00350 HKI, puh. 90-551 207)
Sihteeri — Sekreterare
Roger Wallenius (Laivurinkatu 33 D 73, 00150 HKI, puh. 90-633 697)

Toimituskunta — Redaktion

Päivö Somerma, päätoimittaja (Laiduntie 18 as 8, 02300 ESPOO, puh. 90-801 2860)
Timo Leponiemi, toimitussihteeri (Tukkitie 18 D 42, 00760 HKI, puh. 90-386 515)
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 Holmberg (Vainiopolku 7, 00700 HKI, puh. 90-354 981, arkistoasiat)
Jäsen sihteeri — Medlemssekreterare
Markku Savela (Kimmeltie 26 A 7, 02110 ESPOO, puh. 90-465 799; osoitteenmuutokset, jäsenmaksut)
Tiedonantosihteerit — (meddelanden)
E-MAIL: ELISA: Savela_Markku_nok
Internet: msa@clinet.fi
Seppo Repo "makrot" Kivimäentie 10 E, 01620 VANTAA, tel. 90-878 4434) 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; postitilaukset osoitteella: Ajurinkatu 21 A 1, 11710 RIIHIMÄKI, puh. 914-878 4434)

Ladonta: Valolatomo Hietavirta Ky

Paino: Yliopistopaino

HELSINKI 1988

250 W ja 400 W elohopealamppujen yöperhosten pyydystystehon vertailu

Olli Marttila

Osoite: Kaakkois-Suomen Allergiakeskus
55330 Tiuruniemi

Johdanto

Yöperhosten tiedetään suuntautuvan ultraviolettivaloa kohti. Tätä tietoa on voimallisesti käytetty hyväksi 1950-luvulta lähtien. Nykyisin yöperhosten keräämisen keskeisin väline on valopyydys.

Keräilyn lisääntymisen myötä kiinnostus eri valojen pyydystystehon eroista on saanut yhä enemmän huomiota. Aluksi käytössä oli vain sekavalolamppuja. Myöhemmin markkinoille on tullut suuri joukko keräilyyn sopivia valoja. Yleisesti käytössä ovat olleet mustavalo, elohopealamput ja viimeisimpänä erilaiset putki-valot ja aurinkolamput.

Lamppujen kirjavista ominaisuuksista huolimatta useimmat keräilijät uskovat suuritehoisimpien valojen olevan parhaita. Näin vielä nykyisin tavallisimmin käytettyjä lampputa

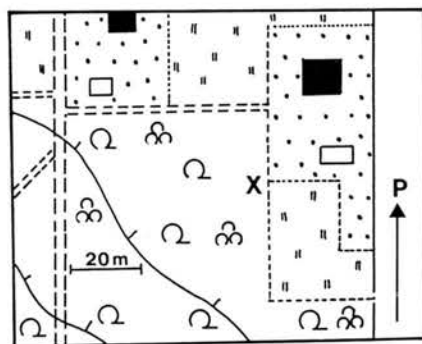
ovat sekavalot 250 ja 500 W ja elohopealamput 250 ja 400 W.

Tässä työssä verrattiin yhden keräilykauden ajan 250 W ja 400 W elohopealamppujen pyydystystehoa.

Menetelmät

Lamppuvertailu suoritettiin ES: Joutsenos-
sa (678:59) 28.4.—11.9.1987.

Keräilyalue oli vuonna 1955 viljelystä poistettu pelto (kuva 1.). Kasvisto on rehevää. Alueen puusto on pääosin 30-vuotista koivikkoa. Sekapuina on kuusta, haapaa, raitaa ja villiäntyneitä kriikunoita. Pensastona on pajuja, leppiä, vadelmia ja herukoita. Kenttäkerros muodostuu pääosin putkikasveista, ohdakkeista, kellukoista ja erilaisista heinistä. Varvustoa ei ole.



Kuva 1. Vasemmalla: kuva keräilyalueesta. Kuvan vasemmassa reunassa näkyy valorysä. Oikealla: karttapiirros keräilyalueesta. Rasti = valorysän sijainti.

Valopyydyksenä käytettiin Jalas-mallista (Jalas 1960) rysää. Keräily aloitettiin kunakin iltana hämärän saavuttua ja kellokytkin sammutti valon kello 03.00. Myrkkynä käytettiin kloroformia. Myrkkyyastia oli litran vetoinen lasipurkki. Vertaus suoritettiin 250 W ja 400 W elohopealamppujen välillä. Lamppuja ei käytetty samanaikaisesti rinnakkain, vaan lamppu vaihdettiin jokaisen keräilykerran jälkeen. Keräilypaikka oli koko ajan sama. Lähistöllä ei ollut muita valoja. Valo paloi öinä, jolloin sään puolesta oli odotettavissa perhosten lentoa. Keräilyöitä oli 70 (35 kertaa kummallakin lampulla).

Rysä koettiin jokaisen yön jälkeen. Perhosaaliista laskettiin suurperhosten (Suomen perhosten luettelo, Jalava ym. 1977) yksilö- ja lajimäärä.

Jokaisena keräilypäivänä merkittiin ylös seuraavat säätiedot: vuorokauden maksimilämpötila (°C), vuorokauden minimilämpötila (°C) ja vuorokauden sademäärä (mm). Lisäksi keräilyn alkaessa merkittiin ylös lämpötila (°C), suhteellinen kosteus (%) hiuskosteusmittarilla, tuulen voimakkuus: tyyni — kova tuuli (1—5), pilvisuus: pilvetön — täysin pilvinen (1—5) ja sateisuus: pouta — voimakas sade (1—3). Mittaukset suoritettiin rysän välittömässä läheisyydessä.

Sääoloissa ei ollut eroja lamppujen välillä, kun keräilyjakso jaetaan kesän öiden valoisuuden mukaan, kunkin yön pilvisyydestä riippumatta, valoisiin öihin (20.5.—1.7.) (taulukko 1) ja pimeisiin öihin (28.4.—17.5. ja 14.7.—11.9.) (taulukko 2).

Taulukko 1. Sääolot valoisina öinä 20.5.—1.7. 250 W ja 400 W elohopealampuilla. Molemmilla lampuilla oli 12 keräily-yötä. ka = keskiarvo, kh = keskihajonta.

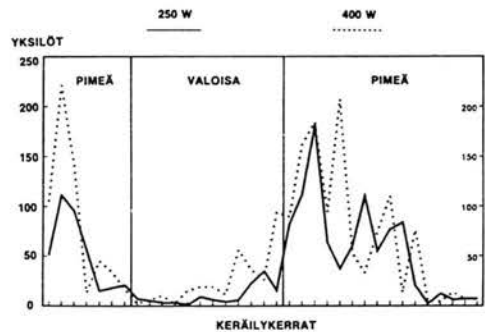
säähavainto	lamppu	ka	kh	p-arvo	tilasto-testi
maksimilämpötila	250 W	17.9	1.92	0.61	t-testi
	400 W	18.3	2.09		
minimilämpötila	250 W	8.9	1.90	0.541	t-testi
	400 W	9.5	2.10		
vuorokauden sademäärä	250 W	2.6	4.06	0.901	t-testi
	400 W	2.4	4.44		
sääolot keräilyn alkaessa					
lämpötila	250 W	12.2	0.94	0.628	t-testi
	400 W	12.8	1.99		
ilman-kosteus	250 W	88.3	13.56	0.535	t-testi
	400 W	84.8	13.23		
tuulisuus				0.059	Chi-neliö
pilvisuus				0.292	Chi-neliö
sateisuus				0.336	Chi-neliö

Taulukko 2. Sääolot pimeinä öinä 28.4.—17.5 ja 14.7.—11.9. 250 W ja 400 W elohopealampuilla. Molemmilla lampuilla oli 23 keräily-yötä. ka = keskiarvo, kh = keskihajonta.

säähavainto	lamppu	ka	kh	p-arvo	tilasto-testi
maksimilämpötila	250 W	18.5	4.40	1.000	t-testi
	400 W	18.5	5.20		
minimilämpötila	250 W	8.3	3.22	0.727	t-testi
	400 W	8.0	3.48		
vuorokauden sademäärä	250 W	3.3	5.41	1.000	t-testi
	400 W	3.4	4.01		
sääolot keräilyn alkaessa					
lämpötila	250 W	12.0	3.16	0.830	t-testi
	400 W	11.8	3.21		
ilman-kosteus	250 W	90.4	10.64	0.321	t-testi
	400 W	86.2	16.56		
tuulisuus				0.156	Chi-neliö
pilvisuus				0.942	Chi-neliö
sateisuus				0.549	Chi-neliö

Tulokset

Havaintojakson yksilömäärä oli 3410 suurperhosta. 250 W elohopealamppun yksilömäärä oli 1399 perhosta, ja 400 W elohopealamppun yksilömäärä oli 2011 perhosta. Valoisina öinä yksilömäärät olivat 250 W: 117 perhosta ja 400 W: 219 perhosta. Pimeiden öiden yksilömäärät olivat 250 W: 1282 perhosta ja 400 W: 1792 perhosta (kuva 2).



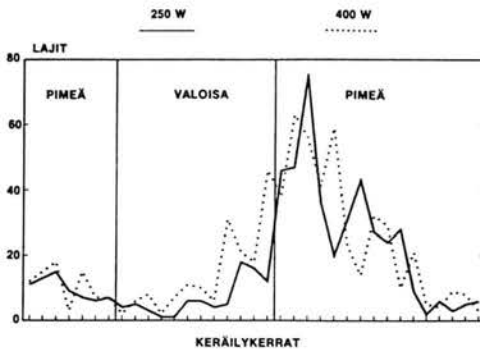
Kuva 2. Yksilömäärät 28.4.—11.9 kullakin keräilykerralla 250 W ja 400 W elohopealampuilla. Havaintojakso on jaettu valoisiin (20.5.—1.7.) ja pimeisiin öihin (28.4.—17.5. ja 14.7.—11.9.).

Verratessa koko aineiston, valoisten öiden ja pimeiden öiden yksilömäärää, lamppujen välillä ei ole tilastollista eroa (taulukko 3).

Taulukko 3. Keskimääräiset yksilömäärät 250 W ja 400 W elohopealampuilla. Molemmilla lampuilla oli 35 keräily-yötä, joista valoisina 12 ja pimeinä öinä 23 kertaa. ka = keskiarvo, kh = keskihajonta.

	lamppu	ka	kh	p-arvo	tilasto- testi
koko	250 W	40.0	43.44		
aineisto	400 W	57.5	61.92	0.173	t-testi
valoisat	250 W	9.8	10.00		
yöt	400 W	18.3	15.41	0.120	t-testi
pimeät	250 W	55.7	45.91		
yöt	400 W	77.9	67.32	0.196	t-testi

Kuvassa 3. on esitettyä kunkin keräily-yön lajimäärä molemmilla lampuilla.



Kuva 3. Lajimäärä 28.4.—11.9. kullakin keräilykerällä 250 W ja 400 W elohopealampuilla. Havaintojakso on jaettu valoisin (20.5.—1.7.) ja pimeisiin öihin (28.4.—17.5. ja 14.7.—11.9.).

Verrattaessa koko aineiston, valoisten öiden ja pimeiden öiden lajimäärää, lampujen välillä ei ole tilastollista eroa (taulukko 4).

Taulukko 4. Keskimääräiset lajimäärät 250 W ja 400 W elohopealampuilla. Molemmilla lampuilla oli 35 keräily-yötä, joista valoisina 12 ja pimeinä öinä 23 kertaa. ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

	lamppu	ka	kh	p-arvo	tilasto- testi
koko	250 W	15.9	16.71		
aineisto	400 W	18.9	17.04	0.525	t-testi
valoisat	250 W	6.8	5.58		
yöt	400 W	10.8	8.54	0.185	t-testi
pimeät	250 W	20.7	18.60		
yöt	400 W	23.1	18.91	0.671	t-testi

Pohdinta

Lamppujen keräilytulokset ovat vertailukelpoisia, vaikka lampuja ei käytetty samanaikaisesti. Mitatut säpäparametrit ovat keskeisimpiä perhosten lentoaktiivisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Säätekijöiden välillä ei ollut eroja. Ainoastaan keräilyn alussa valinneet tuuliolot valoisina öinä lähestyvät lampujen välillä tilastollista eroa ($p=0.05$), mutta tuulisuus ei ole niin tärkeä tekijä kuin lämpöolot. Vain hyvin voimakas tuuli voi vaikeuttaa perhosen suuntautumista valoa kohti. Valoöitä oli 70. Tämä on riittävä määrä tasaamaan öiden väliset sääolot.

Lampuja ei käytetty samanaikaisesti, koska suhteellisen lähekkäin sijoitetut lamput voivat häiritä toisiaan. Lisäksi keräilijän subjektiiviset syyt voivat vaikuttaa lampujen sijoittamisessa maastoon. Edelleen kahdella eri paikalla on aina erilaiset olosuhteet, vaikka paikat näyttäisivät täsmälleen samanlaisilta. Erot voivat olla pieniä, mutta riittävän suuria vaikuttamaan lopulliseen tulokseen. Erottavan tekijän vaikutus summautuu, kun valoja käytetään useita kertoja samalla paikalla. Erottavia tekijöitä voivat olla mm. kasvuston koostumus ja tiheys, latvuston peittävyys, maaston kaltevuus ja sen lämmönsitomiskyky, kosteusolosuhteet ja mikroilmasto. Lisäksi toinen valo voi olla lähempänä viereistä habitaattia, josta perhosia voi saapua valolle toisen lampun jäädessä näistä paitsi.

400 W elohopealamppu houkuttelee paremmin yksilöitä kuin 250 W elohopealamppu, mutta ero on vain keskimääräinen. Lisäksi ero ei juuri kasva valoisiksi tulkittuina öinä verrattuna pimeisiin öihin, vaikka 400 W lampulla oli keskimäärin hiukan paremmat lämpöolot. Myös hajonta oli suurempi 400 W lampuilla. Ahola ym. (1983) saivat näillä lampuilla yhtä paljon perhosia, mutta lampuja käytettiin samanaikaisesti eri paikoilla. Bruun (1985) vertasi kolmea eri valoa, mutta samanaikaisen käytön ja eri paikkojen lisäksi valoilla oli vielä erilaiset rysät. Tehokkaimmin pyydystänyt kaksi 40 W loisteputkea oli sijoitettu ns. maa-rysaan, johon perhoset voivat joutua helpommin kuin roikkuvaan rysään.

400 W elohopealamppu houkuttelee paremmin lajeja kuin 250 W elohopealamppu, mutta ero on vain keskimääräinen. Pimeiksi tulkittuina öinä ero on hyvin pieni, mutta ero kasvaa valoisina öinä. Tällöin 400 W lamppu houkuttelee keskimäärin neljä lajia enemmän yössä kuin 250 W lamppu. Kuitenkin yhden yön suurin lajimäärä saatiin 250 W lampulla: 23.7. vuorokauden maksimilämpötila oli 28.5°C ja

keräilyn alkaessa 19.0°C ja rysässä 75 lajia. Seuraavana päivänä (400 W lamppu) vuorokauden maksimilämpötila oli sama, mutta keräilyn alkaessa 16.5°C. Tuolloin lajimäärä oli 56.

Yhteenvedona on, että 400 W elohopealamppu houkuttelee keskimäärin paremmin yksilöitä kuin 250 W elohopealamppu. 400 W elohopealamppu houkuttelee keskimäärin paremmin perhoslajeja vain kesän valoisimpina öinä. Lamppujen keräilytehossa ei ole tilastollisia eroja.

Kirjallisuus

- Ahola M, Silvonen K, Vilén J: Kosken HI (EH) pitäjän suurperhoset vuosina 1969—1982. Notul. Entomol. 63:145—175, 1983.
- Bruun H: Nattfjärilfångst med några olika UV-ljuskällor. Notul. Entomol. 65:159, 1985.
- Jalas I: Eine leichtgebaute, leichttransportable Lichtreus zum Fangen von Schmetterlingen. Ann. Entomol. Fennici 26:44—50, 1960.
- Jalava J, Kyrki J, Varis V: Suomen perhosten luettelo. Helsingin Hyönteisvaihtoyhdistys. Helsinki. 1977.

Jämförelse av fångsteffekten för nattfjärilar med 250 W och 400 W kvicksilverlampor

Lampjämförelsen utfördes i Sa:Joutseno (678:59) mellan 28.4—11.9.87 på en från odling 1955 avförd åker (Fig. 1). Vegetationen är riklig med huvudsakligen 30-åriga björkdungar samt inslag av gran, asp, sälg och förvildat krikon. Därtill finns buskvegetation av viden, alar, hallon och vinbär. Fältskiktet består av flokor, tistlar, kummerväxter och olika gräs.

Ljusfällan var av Jalasmodell och insamlingen skedde mellan skymningen och kl 03.00. Giftet var kloroform. Fällan tömdes varje dag och lamporna byttes samtidigt mellan 250 och 400 W, d.v.s. dessa användes ej samtidigt och i närheten fanns intet annat ljus, insamlingsnätterna var 70 st (35 för vardera lampan).

Storfjärilarnas art- och individantal bokfördes varje dag. Varje insamlingsnatt bokfördes dygnets maximi- och minimitemperatur (°C) saamt nederbörd (mm), temperaturen vid insamlingens början, relativa fuktigheten (%), vindhastigheten (1—5), molnigheten (1—5) och nederbörden (1—3).

Väderleksparametrarna skiljde sig icke statistisk från varandra för lamporna då insamlingsperioden uppdelas i ljusa nätter 20.5—1.7 (resultat i tabell 1, 12 nätter för vardera lam-

pan) och mörka nätter 28.4—17.5 och 14.7—11.9 (tabell 2, 23 nätter var).

Resultatet blev 2011 fjärilar för 400 W och 1399 st för 250 W, fördelade på 219 st för ljusa och 1792 st för mörka nätter för 400 W respektive 117 och 1282 st för 250 W. Antalet exemplar och fångstfördelningen anges grafiskt i figur 2. Den statistiska behandlingen i tabell 3 anger att det icke föreligger statistisk signifikans mellan exemplarmängderna.

I figur 3 anges artantalet för var natt och lämpa på samma vis, tabell 4 utsäger att det ej heller angående artantalet uppkom statistisk skillnad mellan lamporna.

Lamporna användes icke samtidigt för att ej störa varandra, vidare är förhållandena på två olika platser alltid olika. 70 nätter sammanlagt räcker för att utjämna olika väderleksförhållanden.

400 W lampa lockar alltså i medeltal något flera fjärilsindivider och något flere fjärilsarter under sommarens ljus nätter än 250 W (som bäst 4 arter flere per natt), men resultatet är ej statistiskt signifikant. Största antalet arter, 75 st, fångades med 250 W den 23.7 med speciellt gynnsam värdelek, dvs 19° vid insamlingens början. Följande dag hade samma maximitemperatur men 16,5°C vid insamlingens början för 400 W resulterande i bara 56 arter.

ML

Tiedotuksia jäsenistöille

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

TALOUSSUUNNITELMA VUODELLE 1988

TUOTOT

Valtionapu	5 000,-	
Jäsenmaksut	46 000,-	
Korkotuotot	200,-	
Muut tuotot	500,-	51 700,-

KULUT

Painatus ja postitus	50 000,-	
Muut kulut	1 700,-	51 700,-

Jäsenmaksut ennallaan:

Varsinainen jäsen	70,-
Opiskelijajäsen	40,-
Perhejäsen	40,-
Nuorisojäsen	40,-
Liittymismaksu	30,-
Ainajäsen 15 * varsinaisen tai perhejäsenen maksu	

Keräilytuloksia Etelä-Savon alueella v. 1987

Osmo Peltonen
Putousrinne I C 18; 01600 Vantaa

Olen koonnut yhteen keräilytuloksia koko ES:n alueelta. Omien **Mäntyharjulla** suoritettujen havaintojeni lisäksi olen saanut käytettäväkseni Kale Nurmen havainnot Mäntyharjun kaakkoisesta Laivolahdesta (ruutu 678:50) sekä Timo Nikin runsaan aineiston **Valkealan** pohjoisosasta Nuolnimestä (ruutu 679:49). Viimeksi mainitusta ruudusta yli puolet kuuluu Mäntyharjuun, ja Timo Nikki keräili myös tällä alueella sekä muuallakin Mäntyharjun puolella. Olli Marttilalta olen saanut seikkaperäiset tiedot **Joutsenosta** (ruudut 677—678:58). Hajahavaintoja ovat antaneet Mikael Englund Mäntyharjun Nurmaalta (ruutu 679:48), Heikki Virkkunen Ristiinasta (ruutu 681:52) sekä Juha Kärkäs Imatralta.

Keräilyaikani Mäntyharjulla oli yhtäjaksoisesti 1.4.—7.11. Käytössä aikaisempien vuosien tapaan kaksi valorysää sekä valvontalamppu (ruudussa 681:49). Kesä oli Mäntyharjulla kuten muuallakin Suomessa erittäin kylmä ja sateinen, hellepäiviä vain 5, kaikki heinäkuussa; varsin lämmintä oli kuitenkin myös keväällä—toukokuun vaihteessa sekä toukokuun puolivälissä. Lämpimiä öitä (keskiyöllä $>15^{\circ}\text{C}$) samoin varsin vähän, vain 6, mutta toisaalta ei ainoatakaan hallayötä kesäkuun alusta syyskuun puoliväliin; ensimmäiset reilut pakkaset tulivat vasta marraskuussa. Kesäkuu sekä elo- ja syyskuu olivat hyvin sateiset, sademäärä aikana 1.5.—30.9. yht. 480 mm, lokakuussa sen sijaan vain 15 mm.

Sekä Mäntyharjulla että Joutsenossa suurperhosten lajimäärät samoin kuin yksilömäärät olivat lähellä pitkäaikaista keskiarvoa. Mäntyharjulta todettiin kaikkiaan 411 suurperhoslajia (joista omia havaintoja n. 385) ja Joutsenosta 435. Timo Nikki havaitsi Valkealan puolelta ahkeran keräilyn tuloksena (tosin kevätkeräily jäi pakosta vähäiseksi) 418 lajia. Näistä oli jopa 47 sellaista, joista ei ollut havaintoa Mäntyharjun puolelta, ja kuitenkin oman kesänviettopaikkani ja Nuolnimen väli on linnuntietä vain n. 15 km.

Pikkuperhosten lajimäärä jäi Mäntyharjulla selvästi keskimääräistä alemmaksi, osasyynä luonnollisesti ainaiset sadesäät, jotka haittasivat haavikeräilyä.

Perhosten runsaussuhteista voidaan yleisarviona todeta, että runsaita olivat ensinnäkin aikaisin keväällä kuoriutuvat lajit ja monet imagona talvehtivat toukat ja kotelot näyttivät myös pärjänneen hyvin niin, että esim. soilla lenteli alkukesällä runsaasti päiväperhosia ja myöhemmin kesällä valolle tuli varsin paljon yökkösiä ja mittareita. Sen sijaan syksylajien kohdalla tapahtui suoranainen romahdus. Ilmeisestikin lumen yläpuolella talvehtineet munat eivät kestäneet talven ennätyspakkasia ja taas aikuistalvehtijoiden toukat kärsivät kylmästä ja sateisesta kesästä. Ankara kohtalo odotti myös kotelotalvehtijoiden toukkia: monet niistä eivät ennättäneet ajoissa koteloasteelle, vaan keskenkasvuisia toukkia saattoi löytää vielä lokakuussa, jolloin toukan ravintokasvi oli jo täysin kuihtunut.

Mäntyharjulla ja Nuolnimestä oli yhteensä n. 65 plus-lajia, Joutsenossa vain n. 40, miinuslajeja ja sen sijaan kummallakin alueella n.50 (arviot luonnollisesti subjektiivisia ja rysien paikasta suuresti riippuvaisia). Seuraaviin lajiluetteloihin on pyritty valitsemaan sellaisia lajeja, jotka olivat joko koko alueella esiintymisessään samanlaisia tai sitten jollakin alueella poikkeuksellisen runsaita (M =Mäntyharju, Nn = Valkeala Nuolnieni, J = Joutseno, R = Ristiina).

Plus-lajeista mainittakoon (vuonna 1987 ilmestyneen enumeraation mukaisesti)

<i>Car silvicolus</i> (J)	<i>Aut gamma</i>
<i>Apo crataegi</i>	<i>Abr triplasia</i>
<i>Col palaeno</i>	<i>Eup lucipara</i> (M,R)
<i>Lim populi</i>	<i>Apa lateritia</i> (Nn)
<i>Pro eunomia</i>	— remissa

<i>Clo freija</i>	— <i>illyria</i>
<i>Ach flavicornis</i>	<i>Oli latruncula</i> (Nn,J)
<i>Xan quadri fasciata</i>	<i>Mes literosa</i> (Nn)
<i>Cos ocellata</i>	<i>Mes secalis</i>
<i>Per taeniatum</i>	<i>Hop octogenaria</i> (Nn)
— <i>alchemillatum</i>	<i>Cuc umbratica</i> (Nn)
<i>Eup satyrata</i>	<i>Lit consocia</i> (kevät)
— <i>denotata</i>	<i>Pol nebulosa</i> (M,R,J)
— <i>succenturiata</i> (Nn)	<i>Ort populeti</i>
<i>Gym rufifasciata</i>	— <i>incerta</i>
<i>Tri carpinata</i>	— <i>gothica</i>
<i>Lyc pomonaria</i>	<i>Agr clavis</i> (Nn)
<i>Hyp roboraria</i>	— <i>exclamatonis</i> (Nn)
<i>Eut potatoria</i>	<i>Act polyodon</i>
<i>Sme ocellatus</i>	<i>Noc chardini</i>
<i>Odo sieversi</i>	<i>Dia mendica</i>
<i>Riv sericealis</i>	— <i>brunnea</i>
<i>Col salicalis</i> (M,Nn)	

Miinus-lajeja olivat mm. (0 = ei yhtään havaintoa koko alueella)

<i>Pyr malvae</i>	<i>Bup piniarius</i>
<i>Pie brassicae</i> (0)	<i>Poe populi</i>
— <i>rapae</i> (0)	<i>Org antiqua</i>
<i>Nym antiopa</i> (syksy)	<i>Cat fraxini</i> (0)
<i>Ina io</i> (syksy)	<i>Apa pabulatricula</i> (0)
<i>Agl urticae</i> (syksy)	<i>Pho pygmina</i>
<i>Spe aglaja</i>	<i>Lit lamda</i> (syksy 0)
<i>Fab adippe</i>	<i>Xyl vetusta</i> (syksy 0)
<i>The firmata</i> (0)	<i>Con rubiginea</i> (syksy 0)
— <i>juniperata</i>	<i>Agr circellaris</i> (0)
<i>Epi autumnata</i>	— <i>helvola</i>
<i>Ope brumata</i>	<i>Xan icteritia</i>
— <i>fagata</i> (0)	<i>Tho cespitis</i>
<i>Enn autumnarius</i>	<i>Che cuprea</i>

Kesän myöhäisyyttä kuvaa se, että yli 80 suurperhoslajin kohdalla saavutettiin Mäntyharjun seudulla uusi ”myöhäisyyssennätys” lentoajan suhteen, ja Joutsenosta tällaisia lajeja löytyi jopa 96 (tästä aiheesta tarkempi artikkeli myöhemmin).

Vaikka kesä oli kokonaisuudessaan keräilylle varsin epäsuotuisa, havaittiin Mäntyharjun seudulle 9 uutta perhoslajia (näistä suurin osa Timo Nikin ansiota) ja lisäksi aikaisemmilta vuosilta 2 lajia.

Mäntyharjun pitäjälle uusia olivat seuraavat 7 lajia:

<i>Eustroma reticulatum</i> (679:49)	28.7.87 (T. Nikki leg.)
<i>Photodes captiuncula</i> (678:50)	19.7.82 (K. Nurmi)
<i>Autographa buraetica</i> (681:49)	20.6.78 ja 21.6.86 (O.P. leg., S. Kerppola det.)
<i>Synanthedon culiciformis</i> (679:47)	23.6.87 (Sakari Nikki)

<i>Canephora hirsuta</i> (= <i>unicolor</i>) (679:48)	24.7.87 1 ♂ e.p. (M. Englund)
<i>Olethreutes dissolutanus</i> (680:50)	27.7.87 5 yks. (O.P. et al.)
<i>Stropherda nitidana</i> (681:49)	18.7.87 1 ♂ (O.P.) (ES:lle uusi)

Mäntyharjun seudulle uusia olivat lisäksi seuraavat 4 lajia; kaikkien ottopaikka Valkeala (679:49) (T. Nikki leg.):

<i>Carterocephalus palaemon</i>	26.6.—3.7.87 useita yks.
<i>Mythimna turca</i>	10.8.87 (ES:lle uusi)
<i>Agrotis vestigialis</i>	28.7.87 2 yks.
<i>Spaelotis clandestina suecica</i>	22.8.—28.8.87 3 yks.

Mäntyharjun seudun lajilukumäärä on nyt 581 suur- ja 783 pikkuperhoslajia eli yhteensä 1364 lajia.

Insamlingsresultat från Södra Savolax 1987

Översikten omfattar Osmo Peltonens och Kale Nurmis fynd från Mäntyharju, vidare Timo Nikkis fynd från rutan 679:49, varav över hälften hör till Mäntyharju och resten till Valkeala kommun. Vidare Mikael Eglunds enstaka fynd i Mäntyharju och Olli Marttilas detaljerade fynd från Joutseno samt ströfynd av Heikki Virkkunen från Ristiina och Juha Kärkäs i Imatra. (Koordinaterna i huvudtexten)

Insamlingstiden i Mäntyharju är oavbruten mellan 1.4 och 7.11.87. På sedvanligt sätt användes 2 ljusfällor och en övervakningslampa. Sommaren var exceptionellt kall och regnig med 480 mm regn 1.5—30.9, men blott 15 mm i oktober. Blott 5 heta dagar (max över 25°) registrerades i juli och 6 varma nätter (över 15° vid midnatt) inföll. Frost förekom däremot ej mellan början av juni och medlet av september.

Både i Mäntyharju och Joutseno låg storfjärilarnas art- och individualantal nära de långvariga medeltalen. I Mäntyharju konstaterades 411 storfjärilsarter (Peltonens egna ca 385) och i Joutseno 435 arter. Timo Nikki fann 418 arter, varav 47 var sådana som icke konstaterades i Mäntyharju trots 15 km:s avstånd fågelvägen till författaren.

Småfjärilarnas artantal blev klart lägre än medeltalet, delvis på grund av regnvärdet som störde insamlingen med häv. Rikliga var främst de storfjärilar, som kläcktes tidigt på våren och många imagoövervintrande natt-

flyn. De larver och puppor som övervintrat under snötäcket syns ha klarat sig bra och rikligt med dagfjärilar flög på kärren i början av sommaren. Rikligt med nattflyn och mätare kom också till ljus under sommaren. Höstarna upplevde en riktig krasch. De äggövervintrare vars ägg befunnit sig ovan snön syns ha klarat den extremt kalla vintern dåligt. Imagoövervintrarnas larver syns ha lidit av den kalla och regniga väderleken. Puppövervintrarnas larver väntades också av ett hårt öde på hösten då de icke hunnitutvecklas i tid.

Mäntyharju (M) och Nuolnemi (Nn, T. Nikki) hade 65 plusarter och Joutseno (J) ca 40. Se tabellen börjande från *Car silvicolus*. . Minusarter fanns ungefär 50 st för vardera området, Ristiina (R) minusarterna uppräknas börjande från *Pyr malvae*. . . (0) anger att arten saknats. (syksy) anger att höstfynden är fåtali- ga.

Det är betecknande att sommaren var så sen att för 85 storfjärilsarter i Mäntyharju noterades rekordsena data för flygning och i Joutseno förekom hela 96 sådana arter (kommer att publiceras senare).

Trots den för insamling ogynnsamma sommaren anträffades, till stor del p.g.a. Timo Nikkis förtjänst, från Mäntyharjuregionen 9 nya arter -87 samt därtill 2 tidigare anträffade. De sju först uppräknade är nya för Mäntyharju kommun (*Eustroma reticulatum*. . .). Två nya arter för provinsen ES (Sa) anträffades: *Mythimna turca* och *Stropherda nitidana*, fynddata ingår i huvudtexten.

ML

Tiedotuksia jäsenistölle

Helsingin hyönteisvaihtoyhdistys Vuosikokous

Helsingin hyönteisvaihtoyhdistyksen vuosikokous pidetään 16. huhtikuuta 1988 klo 10.30 Helsingin yliopiston eläinmuseon suuressa luentosalissa, P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki. Kokouksen jälkeen on vaihtotilaisuus, joka alkaa klo 12.00 (—17.00).

Syyskokous

Helsingin hyönteisvaihtoyhdistyksen syyskokous pidetään Helsingin yliopiston eläinmuseon suuressa luentosalissa, P. Rautatiekatu 13, 00100 Helsinki, 26. marraskuuta 1988 klo 10.30.

Tiedustelu

Uudenmaan pohjoisosien perhosten kartoi- tus on käynnistynyt. Alue on melkoisen huonosti tunnettua, joten vähäisetkin tiedot alueella tavatuista suurperhosista ovat tervetulleita. Oheiseen kuvaan on merkitty alue, jolta tietoja nyt kerätään. Toivottavasti mahdollisimman moni kerää tietonsa yhteen ja lähettää ne alla mainittuun osoitteeseen. Jos tietoja on runsaasti, niin kannattaa ottaa ensin yhteys tietojen kerääjään.

Veikko Mäkinen
Vähämäki
04680 Hirvihaara

Korjattavaa — korrigeras

Olavi Sotavallan suurperhosmaakuntaluettelossa Provincial distribution of Finnish Macrolepidoptera (Noctulae Entomol. 67: 187—205, 1987)

Taulukko 2 — Tabell 2

- (1) s. 194. *Rhe. hastata*: lisää puuttuva piste maakuntaan A/AL
(2) s. 195. *Eup. groenbloemi*: poista piste maakunnasta KP/Om.
(3) s. 196. *Sel. dentaria*: (*bilunaria*), ei (*bilunularia*).
(4) s. 197. *Gas. populifolia*: siirrä piste maakunnasta U/N maakuntaan V/Ab.
(5) s. 200. *Nol. karelica*: poista tähti nimen jäljestä.
(6) s. 202. *Cuc. argentea*: siirrä piste maakunnasta A/A1 maakuntaan EK/Ka.
(7) s. 204. *Ort. miniosa*: siirrä (*pulverulenta*) edelliseen rivivälisiin (*O. cruda*).

Olavi Sotavalta

Edullinen kloroformin yhteistilaus

Koska kloroformin kysyntä yhteistilauksena on ollut useana keväänä hyvinkin vilkasta teen tänäkin vuonna tarjouksen seuran jäsenille: 30 kg (n. 20 l) = 380 mk tai 15 kg (n. 10 l) = 200 mk. Lisäksi tulevat rahtikulut. Tilaukset osoitteella LEIF EKHOLM, Friskinkatu 2 A 34, 20350 TURKU, tai puhelimitse, aamup. mieluiten, 921-387 647

Toimintasuunnitelma 34. toimintavuodelle 1988

Syyskokouksen 9.12.87 sääntömääräinen asia

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

Kokoustoiminta

Kevät- ja syyskaudella 1988 pidetään yhteensä yhdeksän kuukausikokousta, jotka ovat seuraavat:

Tammikuun 20.:	Uhanalaiset perhoset
Helmikuun 10.:	Mikrotiedonannot
Maaliskuun 9.:	Sääntömääräinen kevätkokous. K. Mikkola & P. Vakkari: Melanismihavainnot
Huhtikuun 13.:	Yhteiskokous Hels. Hyönt.tied. yhdistyksen kanssa. P. Somerma: Perhosvaellukset 1987, J-P. Katila: Virolahden perhoset
Toukokuun 11.:	Ohjelma avoin.
Syyskuun 20.:	Lapin havainnot
Lokakuun 12.:	Makrohavainnot
Marraskuun 9.:	Yhteiskokous. Katsaus kesän 1988 säähän ja paikallisfaunoihin.
Joulukuun 14.:	Sääntömääräinen syyskokous. Ohjelma avoin.

Nuorisosaaston kokoukset pidetään viikkoa ennen seuran kokouksia ja niitä järjestetään mahdollisuuksien mukaan. Hallitus kokoontuu tarpeen mukaan.

Jäsenistö

Jäsenistö säilynee suunnilleen ennallaan.

Julkaisutoiminta

Jäsenlehti Baptria ilmestyy neljänä B5-kokoisena numerona. Seura osallistuu edelleen Notulae Entomologicaen toimittamiseen. Mittarikirjan 2. osan ja Lille Grån valmistelua jatketaan.

Yhteistyö

Kokous- ja julkaisuyhteistyötä jatketaan edelleen Helsingin Hyönteistieteellisen Yhdistyksen ja Suomen Hyönteistieteellisen Seuran kanssa. Ympäristöministeriön kanssa yhteistyössä jatketaan uhanalaisten lajien seuranta.

Eriyisprojektit

Ympäristönsuojelun laitoksen HAPRO-projektissa seura jatkaa materiaalin keräämistä tarvittaessa. Perinteisesti jatketaan Lapin havaintojen, vaellushavaintojen ja muiden merkittävien havaintojen keruuta.

Jäsenpalvelut

Kirjasto on jäsenten käytettävissä kokousten yhteydessä. Keräilytarvikkeita välitetään kokousten yhteydessä sekä postitse Suur-Helsingin ulkopuolelle.

Havainnot Zygaena exulans-punatäplän (Hochenwarth) koteloiden kasvattamisesta

Juhani Kauranen
osoite: Torikatu 16 A 15
67100 Kokkola

Retkeilin erään toisen perhosharrastajan kanssa Utsjoen tuntureilla (koord. 775:50) 7.7.1987. Toverini huomasi maassa perhostoukkia. Tunnistin ne *Z. exulans* toukiksi.



Kuva 1. *Z. exulans*, toukka InL: Utsjoki 775:50, 7.7.1987.

Figur 1. *Z. exulans* larv.

Toukka on täysikasvuisena 25—27 mm pitkä ja tukeva. Väriltään se on vihreänmusta. Selän kummassakin reunassa on pitkittäin rivi soikeita keltaisia pilkkuja. Toukan nivelet ovat hieman kellertävät, pää pieni musta ja harva karvoitus mustaa.

Maastoa lähemmin tutkiessani havaitsin saman lajin kotelokehjoja läheisten mättäiden matalissa varvuissa 1—2 cm sammalkerroksen yläpuolella. Kotelokehdot olivat kellanvalkeita ja kiiltäviä sekä lyhyitä ja kuperia. Keräsin kasvatettavaksi 33 kehoja kahdesta mättäystä. Jäljelle jäi runsaasti pieniä ja aikuisia toukkia sekä sadoittain kotelokehjoja.

Kotelokehjo on kiinni varvussa pystyssä. Kuperu puoli on luonnollisesti ulospäin. Perhonen on kotelossa aina selkä varpuun nähden ulospäin ja pää ylöspäin. Varpua, johon perhonen nousee kuoriuduttuaan oikomaan siipien, on aina kotelokehdon yläpuolella.



Kuva 2. *Z. exulans*, kotelokehjo InL: Utsjoki 775:50, 7.7.1987.

Ensimmäiset 3 kpl kuoriutuivat 19.7. Seuraavina päivinä kuoriutui 7, 8, 8 ja 5 kpl. Näin ollen 33 kotelosta kuoriutui 31 kpl. Ainoastaan 2 koteloa jäi kuoriutumatta. Kahden kuoriutuneen yksilön siivet eivät oienneet täydellisesti.

Kuoriutumisen alkaessa kotelokehdestä alkoi kuulua useiden metrien päähän kuuluva rapina. Se aiheutui kotelon liikkeestä ylöspäin kehdon päätä kohti. Kotelo pääsi ylöspäin ponnistamalla kotelon (puolittain avokotelo) kahdella jalkamaisella lisäkkeellä ulospäin ja samalla kiertäen takaruumistaan. Päästyään kehdon päähän hyönteinen ponnisti em. jalkamaisilla lisäkkeillä ulospäin ja samalla puskien kehdon päätä. Välillä se lepäsi useita minutteja liikkumatta. Vähitellen kehdon pää alkoi revetä. Kotelo siis kiilautui ulos kehdestä ja sen eteneminen pysähtyi, kun se oli puolittain ulkona. Seuraavaksi perhonen ponnisti koteloa. Muutaman ponnistuksen jälkeen kotelohanke halkesi päästä vaakatasossa ja perhonen kömpi ulos. Jokainen kotelo halkesi samasta kohdasta. Työskentelyn välissä perhonen piti taukoja muutamia minutteja keräten

voimia. Kuoriutuminen näytti vaativan todella ankaraa ponnistelua.

Siipien oikaisu vei vain n. 5 minuuttia. Kun ne olivat oienneet perhonen piti niitä selät vastakkain pystyssä 7—10 minuuttia (lämmin aurinkoinen sää). Sen jälkeen se laski siivet normaaliin asentoon. Perhonen oli näennäisesti valmis. Lentämään se ei vielä kuitenkaan pystynyt, sillä siivet olivat vielä kovettumattomat. Otin tässä vaiheessa 2 yksilöä myrkkypurkkiin. Perhosten kuoltua totesin niiden siipien olevan kuin märkä riepu vailla minkäänlaista ryhtiä, ja perhosen erittämän kellertävän nesteen kostuttamat. Niitä ei voinut levittää kunnolla. Säästä riippuen siivet olivat kovettuneet lentokelpoisiksi vasta 0.5—2 tunnin kuluttua siitä, kun se oli laskenut siivet kuivatussasennosta normaaliin lepoasentoon.



Kuva 3. *Z. exulans*, imago. Kuvattu Kokkolassa 25.7.1987.
Fig 3. Imago av *Z. exulans*.

Munitin 3 naarasta. Kopula kesti 6—7 tuntia. Naaraat eivät munineet heti parittelun jälkeen vasta vaan noin yhden vuorokauden kuluttua. Panin munitusastiaan pajun ja vaivaiskoivun oksat sekä puolukan ja variksenmarjan versot. Yhden naaraan en havainnut munineen ollenkaan. Toinen muni astian pohjalle ja seiiniin, lasiin kiinni. Kolmas taas muni variksenmarjan oksanhaaraan ryppään (epämääräisen röykkiön) punertavankeltaisia kiiltäviä soikeita muniä.

Munita kuoriutui toukkia 19.8 alkaen. Munavaihe kesti 25 vrk.

Taulukko 1. Kasvatettujen *Z. exulans*ien mitat

Materiaalin suppeudesta johtuen mittoja on pidettävä vain viitteellisinä.

	11	20
Siiven	kpl	kpl
kärkiväli	♂	♀
pienin	23	27
suurin	31	32
painotettu keskiarvo	29.25	30.0

Om kläckningen av puppor till *Zygaena exulans*

Under en exkursion med en kamrat i Utsjoki på fjällen 7.7.1987 hittade denne fjärilslarver på marken, vilka J. Kauranen identifierade som *Z. exulans* larver.

Larven är som fullvuxen 25—27 mm lång och grönsvart med en rad ovala gula fläckar på ryggens vardera sida. Larven är tjock med svagt gula leder, svart huvud och tunn svart hårbeklädnad.

Vid närmare studium av marken hittades artens puppspånader på låga ris 1—2 cm ovanför mosskiktet på tuvor i närheten. Pupplägren var gulvita, glänsande, korta och avrundade. För uppfödning insamlades 33 puppor från 2 tuvor, hundratals puppor blev kvar, likaså rikligt med små och fullfuxna larver.

Puppan är fäst i stående ställning på strået, huvudet är uppåt och ryggen utåt. Fjärilen ryms alltid att stiga uppför strået för att utveckla vingarna.

Börjande från 19.7 kläcktes 31 puppor, varav blott två st utvecklade vingarna ofullständigt. I samband med kläckningen hördes ett prasslande ljud från pupplägret, hörbart till flere meters avstånd. Detta framkallades när puppan inne i spånaden spjärnade med sina två fotlika utskott och svängde med bakkroppen för att arbeta sig upp och till hälften ut genom pupplägets skal. Emellanåt var puppan flere minuter orörlig före spånaden bröts. Efter att puppan kilats fast på halvväg började fjärilen arbeta sig ut och puppskalet sprack alltid upp vågrätt på samma ställe. Vingarna uträtades på 5 minuter och dessa torkade skenbart efter att ha varit uppfällda mot varandra i 7—10 min i det varma soliga vädret. Vingarna fälldes därefter ner i vanlig ställning men fjärilen blev ej flygfärdig förrän efter 0.5—2 timmar då vingarna hårdnat.

Efter 6—7 tim kopula fick tre honor lägga ägg. Äggläggningen lyckades för två st börjande ett dygn senare. Äggen var ovala och glänsande rödgula och lades delvis i grupper samt kläcktes efter 25 dygn.

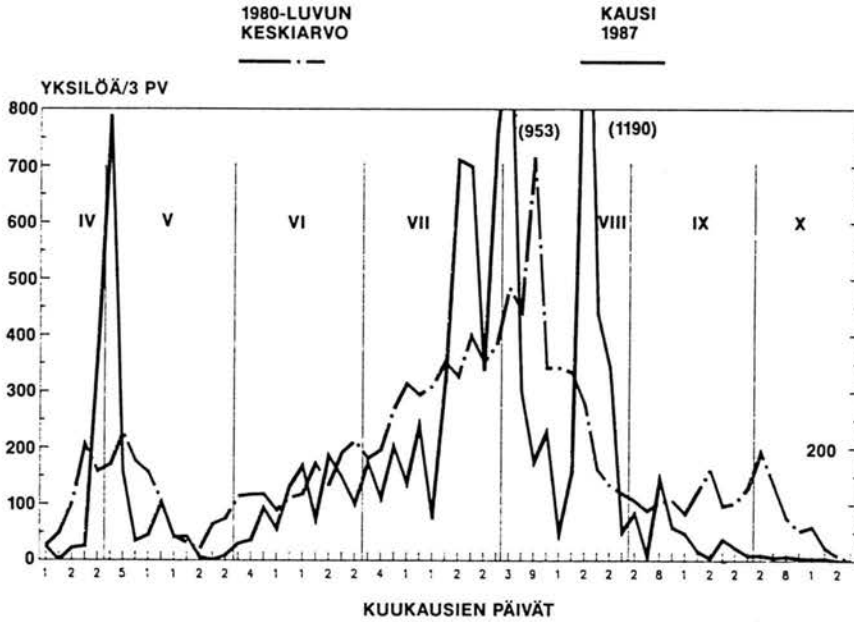
Perhoset Joutsenossa kesällä 1987

Olli Marttila
Osoite: Kaakkois-Suomen Allergiakeskus
55330 Tiurinniemi

Joutsenon "suurperhosten" lajimäärä kaudella 1987 oli 435. Kuuden vuoden keskiarvo (1981—86) on 441 lajia. Yksilömäärä oli 17.500, kun kuuden vuoden keskiarvo on 17.760 yksilöä. Yöperhosten lennon ajoittuminen on esitetty kuvassa 1. Tulokset ovat vuodesta 1981 samoin tavoin toimineesta valorysästä. Kokeminen on suoritettu kolmen päivän

välein. Valolähde on 400 W elohopealamppu. Keskiarvokauteen (1981—86 = 6 v.) verrattuna vuoden —87 lento pysyttelee yleensä koko kauden alle keskiarvotulosten. Kuitenkin koko yksilömäärä (10.812) on lähellä keskiarvoa (11.354) muutamien erittäin voimakkaiden huippujen takia.

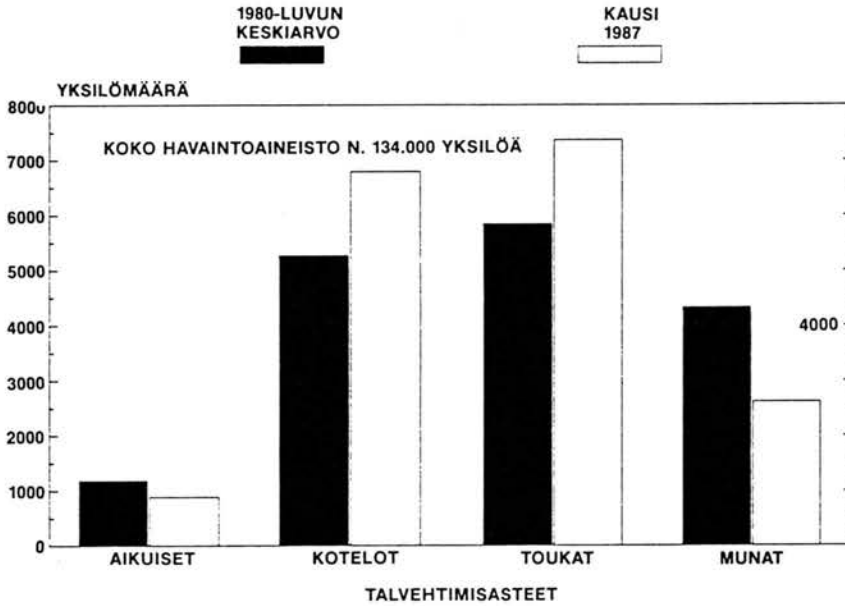
YÖPERHOSET, JOUTSENO
YKSILÖMÄÄRÄT 1981—86 JA VUONNA —87, 1 400 W HQL-lamppu



Kuva 1. Yhden valorysän tulokset yöperhosten yksilömääristä kuuden vuoden (1981—86) keskiarvoina ja vuodelta 1987. Havaintojakso on 15.4.—24.10. Yksilömäärät summattu 3 pv:n välein.

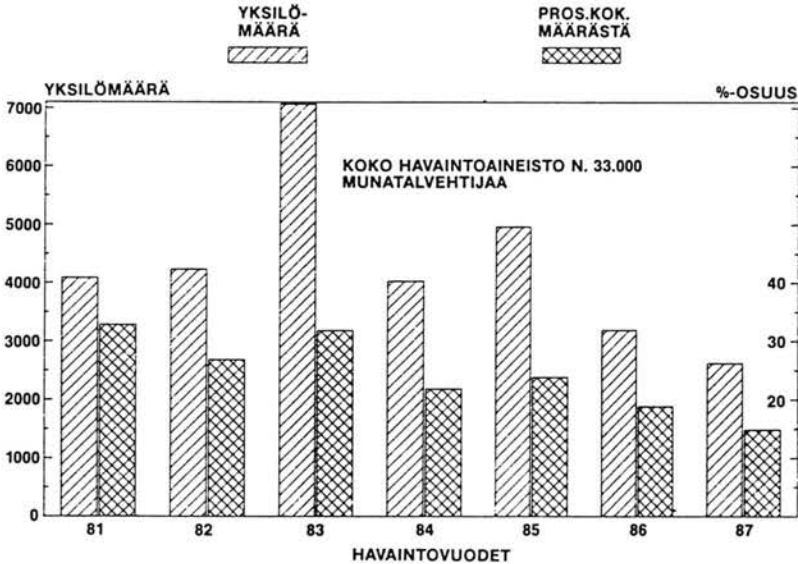
Kuvassa 2. on esitetty Joutsenon "suurperhosten" esiintyminen talvehtimisasteittain 1980-luvun keskiarvona (7 v.) ja vuonna —87. Kotelo- ja toukkatalvehtijat esiintyivät kesällä —87 keskimääräistä runsaampina. Aikuistalvehtijat ja erityisesti munatalvehtijat jäivät alle keskiarvon. Munatalvehtijoiden osuus kaudella —87 oli vain 61 % keskiarvosta.

JOUTSENON SUURPERHOSET
YKSILÖMÄÄRÄT TALVEHTIMISASTEITTAIN —80-LUVULLA JA VUONNA —87



Kuva 2. Joutsenon "suurperhosten" yksilömäärät talvehtimisasteittain keskiarvokaudella 1980—86 ja kesällä -87.

MUNATALVEHTIJAT, JOUTSENO
YKSILÖMÄÄRÄ JA PROSENTTIOSUUS KOKO YKSILÖMÄÄRÄSTÄ (—81—87)



Kuva 3. Munatalvehtijöiden yksilömäärät ja prosenttiosuudet perhosten kokonaismäärästä Joutsenossa vuodesta 1981 lähtien.

Munatalvehtijöiden yksilömäärissä on ollut laskeva suunta viimeisen 7 vuoden aikana. Esiintymisessä oli selvä huippu vuonna —83,

joskin myös muut talvehtimisasteiden aikuismuodot esiintyivät runsaina (kuva 3.). Ilmiö näkyy paitsi yksilömäärän suoranaisena vähentymisenä myös verrattuna muiden perhosten yksilömäärään. Vuotuiset prosenttiosuudet ovat koko ajan loivassa laskussa. Vuonna —87 munatalvehtijoiden osuus on 15 % koko yksilömäärästä (kuva 3.).

Yhteenveto

Kesän sääolot olivat poikkeuksellisen huonot kaudella —87 (K. Ahti: SPS:n kuukausikokous 14.10.1987). Tästä huolimatta Joutsenon perhosten laji- ja yksilömäärä oli normaali.

Huonot sääolot aiheuttivat kuitenkin lennon voimakkaan kasautumisen muutamille lyhyille jaksoille. Kevätlajit lensivät käytännössä viikossa ja todellinen kesän perhosten esiintyminen tapahtui heinäkuun jälkipuoliskon ja elokuun jälkipuoliskon välisenä aikana. Tällekin välille sattui huonoja jaksoja.

Talvehtimisasteista kotelo- ja toukkatalvehtijat eivät näyttäneet kärsineen huonoista sääistä. Kuitenkin kotelotalvehtijoiden toukkia oli nähtävissä täysin keskenkasvuisina vielä syyskuussa. Tällöin ravintokasvien lehtien ravintoarvo oli jo huono ja lisäksi toukkien kehityksen esteenä oli suoranainen kylmyys.

Aikuistalvehtijoita oli liikkeellä loppukesälä hyvin niukasti. Ilmeisesti kesä ei ollut riittävän pitkä lajien kehittymiselle ja todennäköisesti kylmyys ja sateisuus karsi toukkien määrää.

Kaikkein huonoimmassa asemassa olivat munatalvehtijat. Nämä ovat kaikkein suojattomampia pakkasta vastaan. Mm. Lappeenrannassa tammikuun kymmenen ensimmäisen päivän keskilämpötila oli —29.5°C, kun vastaava arvo edellisenä kylmänä talvena 1985 oli ”vain” —22.7°C. On varmaa, että ennätyspakkaset verottivat eniten juuri munatalvehtijoita. Lisäksi huono kesä haittasi perhosten kehittymistä. Munatalvehtijoiden määrä on vähentynyt joitakin vuosia, mutta jatkokehitys näyttää entistä huonommalta.

Kesä 1987 pysäytti perhosten kannalta koko —80-luvun suhteellisen hyvänä jatkuneen kehityksen ja kannat todennäköisesti romahtavat. Elpyminen voi viedä vuosia. Tässä tilanteessa tulisi noudattaa hillintää varsinkin jo ennestään uhanalaisiksi tiedettyjen perhoslajien keräämisessä.

Joutsenos fjärilar sommaren 1987

”Storfjärils”antalet i Joutseno (Sa, ES) 1987 var 435 arter. Medeltalet för 1981—86 utgör 441 arter. Antalet exemplar uppgår till 17.500 då sexårsmedeltalet anger 17.760 exx. Tidpunkterna för nattfjärilarnas flygning anges i Figur 1 grafiskt jämfört med flygningen i medeltal under 1981—86. Totalantalet individer 1987 (10.812) ligger nära medeltalet (11.354) främst p.g.a. några kraftiga toppar i flygningen 1987. 400 W Hg-fällan har tömts i tre-dagarsperioder. Observationsperioden täcker 15.4.—20.10. Se Fig. 1.

Figur 2 anger i vilket inbördes förhållande storfjärilarna har förekommit i relation till sina övervintringsstadier såsom ett medeltal för 1980-talet (7 år, 81—87) samt under året 1987. Pupp- och larvövervintrarna förekom 1987 rikligare än under medeltalsperioden. Imagoövervintrarnas och speciellt äggövervintrarnas exemplarantal låg under medeltalet, äggövervintrarna uppgick till blott 61 % av detta.

Äggövervintrarnas individantal har visat sjunkande tendens under de senaste 7 åren. Dessa hade en topp i uppträdande 1983, då även imagoövervintrarna förekom rikligt (Figur 3). De äggövervintrande fjärilarnas totalantal i exemplar samt äggövervintrarnas andel i % anges i staplar bredvid varandra för 1981—87 i Figur 3.

Väderläken var speciellt dålig under säsongen 1987 men det oaktat var art- och individantalet närmast normalt i Joutseno. P.g.a. dåligt väder koncentrerades flygningen till några korta perioder i maj och juli—augusti. Pupp- och larvövervintrare syntes ej lida särskilt, men puppövervintrares larver anträffades halvvuxna ännu i september, då bladens näringsvärde är dåligt och vädret redan kallt. Imagoövervintrarna var mycket få på hösten, den kalla sommaren syns ha varit ogynnsam för larvernas utveckling.

Sämst var det för äggövervintrarna, vilka är mest skyddslösa mot kölden. I Villmanstrand var medeltemperaturen 1987 för januari 10 första dagar —29,5°C mot ”bara” —22,7°C för kalla vintern 1985. Sommaren 1987 satte punkt för den tämligen gynnsamma utvecklingen av fjärilsstammarna under 80-talet. Sannolikt följer en krasch och stammarnas återhämtning kan fordra årtal.

ML

Tiedotuksia jäsenistölle

Tulevia kokouksia

- Maaliskuu 9.3.1988** Kauri Mikkola ja Pekka Vakkari: Melanismihavainnot. Sääntömääräinen kevätkokous.
- Huhtikuu 13.4.1988** Per-Olof Wickman: Perhosten pariumiskäyttäytyminen (esitelmä pidetään joko englanniksi tai ruotsiksi).
- Toukokuu 11.5.1988** Jari Kaitila: Virolahden perhoset. Lauri Kaila: Uhanalaiset 1987. Huutokauppa ja arpajaiset.
- Syyskuu 20.9.1988** Henry Holmberg: Lapin havainnot 1988.
- Lokakuu 12.10.1988** Christer Hublin: Makrotiedonannot 1988.
- Marraskuu 9.11.1988** Paikallisfaunat (alustajina ilm. Bruun, Krogerus, Peltonen ja Marttila).
- Joulukuu 14.12.1988** Sääntömääräinen syyskokous.

Kirja-arvostelu

Jules Culot
Noctuelles et Géomètres d'Europe
Volume I—IV

Apollo Böger on saanut päätökseen mittavan työnsä, tuottaa markkinoille uusintapainos ranskalaisesta vuosisadan alun merkkiteoksesta. Viimeinen osa Mittarit 2 (Volume 4) ilmestyi vuoden 1988 alussa. Aiemmat osat on arvosteltu Baptrian numerossa 12(3), 1987, eikä tuolloin esitettyihin arviointeihin juuri ole lisättävää. Viimeisenä ilmestyneen osan kiinnostavinta antia ovat määrittämisen kannalta aina melko hankalien Eupithecia-mittarien kuvataulut. Kuvat palvelevat hyvin määrittäjää edelleenkin, vaikka joidenkin lajien kohdalla taiteilija on sortunut ehkä liialliseenkin analyttisuuteen. Lajien kirjaukset korostuvat ja kuvatut yksilöt vaikuttavat monesti turhan graafisilta.

Kokonaisuutena kirjasarja on hienostunut ja varmasti melko korkean hintansakin arvoisen. Vaikkei kirja enää palvelekaan käyttäjänsä samalla tavalla kuin ensi kerran ilmestyttyään, sen hillitty ulkoasu antaa lukijalle miellyttävän taidenautinnon.

Kirjan hankkiminen käy helpoimmin tilaamalla sen seuraavasta osoitteesta: Apollo Böger, Lundbyvej 36, DK-5700 Svendborg, Denmark.

Teoksen hinta:

Osat I—II (Yökköset) 1380,00 DKK

Osat III—IV (Mittarit) 1380,00 DKK

Osat I—IV (Yökköset ja mittarit) 2550,00 DKK.

HAKEMISTO — INDEX vol 12 1987

Laatinut: Pekka Koskinen
Osoite: Käsityöläisentie 18 S 66; 00750 Hki

LAJIHAKEMISTO

- abbreviana, Epi 68
 abietis, Cal 19, 20
 absinthiata, Eup 93
 achine, Lop 33, 35, 74, 75
 adpersella, Col 67
 adultera, Cat 51, 54, 57, 92
 adusta, Ble 91
 advenaria, Cep 93
 aequalis, Eud 6
 aerugula, Nol 83
 aestivaria, Hem 51, 57, 94
 affinitata, Per 93
 albibimaculella, Ect 64
 albibimaculella, Tri 36, 37
 albicillata, Mes 92
 albimacula, Had 90
 albina, Car 19, 91
 albipunctata, Cyc 93
 albitarsella, Col 66
 albovenosa, Sim 28, 31
 albuginana, Pam 69
 albulata, Ast 92
 albulata, Per 93
 alchemillata, Per 93
 alcyonipennella, Col 66
 algae, Arc 91
 alni, Acr 28, 91
 alniaria, Enn 94
 alpicola, Ama 90
 alpina, Ace 7
 alpinana, Dic 69
 alpium, Dip 91
 alsines, Hop 19, 91
 alternana, Coc 68
 alternaria, Sem 93
 alternata, Epi 93
 alticolella, Col 41, 42
 amanda, Ple 89
 amata, Cal 93
 amica, Ble 91
 amurensis, Lao 89
 anachoreta, Clo 90
 anastomosis, Clo 90
 anderidae, Phy 65
 angulifasciella, Ect 64
 angusticolella, Tis 64
 annotinata, Xan 93
 anonymella, Sta 67
 antiopa, Nym 89
 apiformis, Ses 69
 apollo, Par 35, 81
 apriella, Met 67
 aptata, Col 92
 aquilonanus, Ole 68
 arctica, Ago 66
 arctostaphyli, Col 36, 66
 argentea, Cuc 91
 argiolus, Cel 89
 argus, Ple 89
 arundinetella, Mon 67
 ashworthii, Ama 90
 asiatica, Nyc 53, 58, 92
 assimilata, Eup 19, 93
 assimilella, Sti 36
 astrantiae, Ago 66
 atalanta, Van 50, 54, 57, 89
 athalia, Mel 19
 atomaria, Ema 94
 atrata, Ode 93
 atropicis, Tra 35, 91
 atropos, Ach 10, 53, 58
 augur, Gra 28, 31, 90
 aurantiaria, Agr 94
 auratus, Pyr 71
 auricoma, Acr 38
 auricoma, Apa 91
 aurinia, Eur 74, 75
 autumnaria, Enn 94
 autumnata, Opo 28, 92
 aversata, Ste 93
 badia, Ant 33, 35
 baja, Ama 90
 baliodactylus, Pte 70
 bankiana, Del 83
 barbalis, Zan 92
 batis, Thy 92
 bembeciformis, Ses 74, 75
 berbera, Amp 9, 58
 betulanus, Arc 68
 betularius, Bis 28, 94
 betulina, Psy 64
 bicolorata, Mam 90
 bicoloria, Leu 82, 90
 bicurris, Had 90
 bicuspis, Har 89
 bidentata, Gon 94
 bidentata, Odo 28
 bifaciata, Per 93
 bifida, Har 89
 bilineata, Cam 93
 bilunaria, Sel 94
 bilunulata, Eup 93
 bimaculata, Bap 28, 94
 bimaculata, Lom 19
 biren, Mam 90
 biriviata, Xan 93
 biselata, Ste 93
 bistortata, Ect 28, 31, 94
 bjerkandrella, Teb 69
 blanda, Hop 19, 91
 blandiata, Per 93
 blomeri, Dis 92
 bombycina, Pol 90
 bractea, Aut 92
 brassicae, Mam 90
 brassicae, Pie 9, 50, 54, 57, 89
 britella, Ari 67
 brongniardellus, Acr 65, 73, 75
 brumata, Ope 92
 brunnea, Dia 19, 90
 bucephala, Pha 19, 90
 buettneri, Sed 53, 54, 58, 91
 buraetica, Aut 83
 caecimacula, Amm 91
 caeruleocephala, Dil 90
 caja, Arc 90
 c-album, Pol 89
 cambrica, Ven 92
 campoliana, Euc 68
 candidula, Del 33, 35, 53
 candidula, Neu 83, 92
 capitata, Ecl 74, 75
 capitata, Dia 92
 capucina, Pti 90
 cardamines, Ant 89
 cardui, Cyn 50, 54, 57
 cardui, Van 89
 carmelita, Odo 90
 carpinata, Tri 19, 93
 castanea, Ama 90
 castaneae, Phr 71
 castigata, Eup 93
 castrense, Mal 89
 catharticella, Sti 63
 c-aureum, Lam 52, 57, 83
 c-aureum, Chr 92
 celsia, Sta 91
 centaureata, Eup 93
 centonalis, Cel 90
 cerasicolellus, Phy 65
 cereola, Eil 90
 cerusella, Ela 66
 cerussella, Pla 70
 cervini, Hol 7

- cespitis, Tho 19, 90
 chardinyi, Noc 9, 19, 90
 chenopodiata, Sco 93
 chi, Ant 91
 chloerata, Cal 93
 chlorana, Ear 92
 chrysitis, Dia 92
 ciliaris, Nas 71
 cinctaria, Cle 28, 94
 cinerascens, Dic 69
 circellaris, Agr 91
 citrigo, Cir 91
 citrata, Chl 92
 clathrata, Sem 93
 claucinalis, Par 92
 clavaria, Lar 92
 clavipalpis, Car 92
 clavis, Sco 90
 c-nigrum, Ama 90
 coeruleata, Hyd 93
 cognata, The 93
 collina, Ama 90
 comes, Noc 9, 53, 54, 58, 90
 comitata, Pel 28, 92
 comma, Myt 91
 complana, Eil 90
 compsa, Ela 66
 compta, Had 90
 concretanus, Ole 68
 confusa, Had 90
 confusa, Mac 9, 52, 57, 92
 conigera, Nyt 19, 91
 connexellus, Phy 65
 consocia, Lit 28, 31, 91
 consonaria, Ect 94
 contaminella, Ped 70
 conterminata, Eup 93
 contigua, Mam 90
 contusa, Ipi 10, 12, 83, 91
 convolvuli, Agr 51, 54, 57, 82
 cornuta, Col 41
 cornutella, Col 36, 37, 66
 corylata, Ele 93
 coryli, Col 92
 costaestrigalis, Sch 92
 craccae, Lyg 92
 crassalis, Bom 92
 crataegi, Apo 35
 crataegi, Tri 89
 crenata, Apa 19, 28, 31, 91
 crenata, Glu 82, 89
 cribraria, Cos 90
 cribrumalis, Chy 92
 crocea, Col 53, 58
 cucullata, Cat 93
 cucullatella, Nol 90
 cuneatella, Gel 67
 cuprea, Che 90
 cupriacella, Nem 64
 curtula, Clo 19, 90
 curvatula, Dre 92
 cuspis, Acr 83
 cuspis, Apa 91
 cytisella, Pal 67

 dahlii, Dia 90
 daplidice, Pon 10, 50, 54, 57
 debiliata, Cal 93

 decimalis, Tho 19, 91
 defoliaria, Era 9, 94
 degenerana, Nyc 92
 denotata, Eup 93
 dentalis, Cyn 70
 dentaria, Sel 82
 deplana, Eil 51, 54, 57, 90
 designata, Xan 82, 93
 didymata, Col 28
 didymata, Per 93
 dimidiata, Ste 93
 dispar, Lyc 81
 dissoluta, Arc 28, 31, 91
 diversata, Epi 94
 divisella, Mom 67
 dodoneata, Eup 78, 80
 dolabraria, Plo 93
 dominula, Cal 53, 58, 83, 90
 dromedarius, Not 89
 dubitata, Tri 93
 ducalis, Hem 82
 dumetana, Pan 67
 dumi, Lem 33, 35
 duplaris, Och 92

 egenaria, Eup 93
 elegans, Ela 66
 elinguaris, Cro 28, 94
 elpenor, Dei 89
 emarginata, Ste 93
 emortualis, Tri 92
 ephippialis, Lox 71
 eskoi, Ela 6
 euphorbiae, Apa 91
 euphorbiana, Lob 68
 exanthemata, Cab 94
 excelsa, Aut 83, 92
 exclamationis, Sco 90
 exigua, Spo 58, 91
 exigua, Eup 19, 77, 78, 79, 80, 93
 expallidata, Eup 82
 exsoleta, Xyl 91

 fagana, Ben 92
 fagata, Ope 92
 fagella, Diu 66
 fagi, Sta 89
 falcataria, Dre 92
 fasciapennella, Kes 65
 fasciaria, Hyl 94
 fenestratella, Mon 65
 fennica, Act 9, 10
 fennica, Och 53, 58
 ferrago, Myt 91
 ferrugalis, Ude 9
 ferrugata, Xan 93
 ferruginea, Rus 91
 festucae, Plu 52, 57, 92
 filipendulae, Sti 64
 fimbriata, Noc 90
 finitimella, Par 65
 firmata, The 93
 flammea, Pan 91
 flammeolaria, Hyd 92
 flavago, Gor 91
 flavicornis, Ach 19, 20, 92
 flavimitrella, Lam 64
 flavipalpa, Cel 68

 flavofasciatum, Per 93
 flexula, Las 92
 floslactata(lactata), Sco 93
 fluctuata, Xan 93
 fluxa, Pho 91
 forficella, Har 66
 formicaeformis, Syn 69
 fraudatrix, Cuc 9, 33, 35, 53, 54, 58, 83
 fraxinellus, Pra 65
 fraxini, Cat 19, 92
 freija, Clo 74, 75
 frigga, Clo 74, 75
 fucosa, Amp 91
 fuliganus, Ole 68
 fuliginaria, Par 92
 fuliginosa, Phr 90
 fuliginosella, Euz 70
 fulminea, Eph 53, 58, 92
 fulvaria, Ita 93
 fulvata, Cid 92
 fumella, Sci 70
 furcata, Hyd 19, 93
 furcifera, Lit 91
 furcula, Har 89
 furuncula, Oli 91
 furva, Apa 91
 fuscantaria, Enn 94
 fuscata, Lam 64
 fuscata, Ana 63
 fuscocuprella, Col 66
 fuscopterella, Sey 7

 galiata, Epi 93
 gallii, Hyl 89
 gamma, Aut 10, 52, 57, 92
 gelidella, Sop 67
 geminipuncta, Arc 53, 54, 58
 gemmea, Pol 91
 gilvago, Cir 91
 gilvago, Xan 9, 53, 54, 58
 glutinosae, Sti 63
 glyphica, Ect 92
 gnaphalii, Cuc 38
 gnoma, Phe 89
 gothica, Ort 91
 gracilis, Ort 91
 graminis, Cer 90
 grisealis, Zan 92
 griseola, Eil 51, 54, 57, 90
 griseolum, Eil 10
 griscens, Rhy 90
 groenblomi, Eup 82
 grossulariata, Abr 93

 hackmani, Col 67
 halterata, Lob 93
 hammoniella, Hel 63, 72
 hastata, Rhe 93
 hastulata, Epi 93
 haworthi, Cel 91
 helle, Lyc 74, 75
 helvola, Agr 91
 hemidactylella, Cal 65
 hepatica, Pol 90
 heterodactylus, Pse 70
 heydeniana, Coc 68
 hippothoe, Lyc 19, 20

- hippothoe, Pal 89
 hirsuta, Can 64
 hirtaria, Lyc 94
 humerella, Sop 67
 hyale, Col 9, 50, 54, 57, 81
 hyalinalis, Mic 71
 hybnerella, Sti 63
 hybridella, Coc 68
 hydrata, Per 93
 hyperantus, Aph 89

 icarus, Pol 19
 ictella, Och 69
 icterata, Eup 28, 93
 icteritia, Cir 91
 ignorantella, Chi 67
 ignorata, Pam 69
 illyria, Apa 83, 91
 imbecilla, Eri 90
 immorata, Sco 93
 immundata, Eup 93
 immutata, Sco 12, 93
 impura, Myt 91
 incanata, Sco 93
 incerta, Ort 19, 91
 incognitella, Sti 64
 indigata, Eup 93
 ingvarella, Ela 71
 innotata, Eup 93
 inornata, Ste 93
 inquinatana, Cyd 69
 insignitellus, Phy 65
 insperatella, Cal 65
 insulana, Pam 69
 interrogationis, Syn 92
 intricata, Eup 93
 inulae, Col 73, 75
 inunctella, Hyp 67
 io, Ina 9, 50, 54, 57, 89
 ipsilon, Agr 53, 54, 58
 iris, Apa 58
 irriguata, Eup 77, 78, 79, 80, 81, 82
 irrorella, Phi 90
 islandica, Ste 70

 jacobaeae, Tyr 57, 83
 janthina, Noc 9, 10, 12, 53, 58
 jota, Aut 92
 jubatus, Alc 35, 74, 75
 juliensis, Bis 66
 junctellum, Car 67
 juniperata, The 93
 junoniella, Phy 22
 jurtina, Man 34, 35
 jutta, Oen 81

 karelica, Nol 33, 35
 karvoneni, Apr 7
 kenneli, Anc 68

 lacertinaria, Fal 92
 lactata kts. floslactata
 lactearia, Jod 94
 lancealis, Per 63, 71, 72, 76
 lanceata, Eup 93
 lantanellus, Phy 65, 73, 75
 laodice, Arg 53, 58

 lapidata, Coe 93
 lapponica, Par 65
 lariciata, Eup 93
 latefasciata, Chl 28, 31, 92
 lateritia, Apa 19, 91
 lathonia, Iss 35, 50, 54, 57
 latruncula, Oli 28, 29, 30, 31, 32
 lautellus, Phy 65
 ledi, Col 66
 lediella, Sti 64
 lemniscatana, Apo 68
 lemniscella, Not 67
 lepigone, Ath 92
 leporina, Apa 91
 leucographa, Cer 83, 90
 leucostigma, Cel 91
 levana, Ara 81
 libatrix, Sco 92
 lidia, Eux 58, 83
 ligea, Ere 89
 lignata, Ort 93
 ligustri, Sph 89
 liniata, Eup 93
 lineana, Apo 68
 lineata, Sio 94
 lineatella, Ana 67
 lineola, Thy 89
 lipsiella, Diu 66
 listrella, Sie 64
 literosa, Oli 91
 lithodactylus, Oid 70
 litura, Agr 91
 liturata, Sem 93
 locupletella, Mom 67
 lonicerarum, Sti 64
 loricaria, Ita 82, 93
 lota, Agr 91
 lucens, Amp 91
 lucernea, Sta 90
 lucipara, Eup 19, 91
 lucipetella, Sci 70
 luctuata, Spa 92
 luctuosa, Tyt 9
 luedersiana, Pam 69
 lunaria, Sel 94
 lunula, Cal 91
 lurideola, Eil 90
 lutarella, Eil 90
 lutea, Spi 90
 luteella, Sti 22
 luteolata, Opi 94
 lutosa, Rhi 91

 macilenta, Agr 91
 macrogamma, Aut 92
 mandarina, Aut 9, 19, 20, 52, 57, 83, 92
 marginata, Lom 93
 marginea, Tis 64
 maritima, Phy 19, 20
 mascullella, Inc 64
 matura, Tal 91
 maurella, Lyp 64
 megacephala, Apa 91
 melanaria, Ari 94
 mellinata, Eul 82
 mellinata, Lyg 92
 mendica, Cyc 90

 mendica, Dia 90
 mendicella, Agn 64
 menthastri, Spi 90
 mesiaeformis, Syn 69, 74, 75
 mesomella, Cyb 19, 90
 messingiana, Euc 69
 messingiella, Eid 65
 meticulousa, Phl 9, 53, 58, 83
 miata, Chl 92
 micacea, Hyd 91
 microdactyla, Ada 70
 millefolii, Col 67
 minima, Pho 91
 minutata, Eub 9, 32
 miscella, Mom 67
 mnemosyne, Par 27, 35
 modesta, Euc 83
 monacha, Lym 90
 monachella, Mon 65
 moneta, Pol 92
 monoglypha, Apa 9, 19, 91
 montanata, Xan 93
 morosa, Lam 64
 morpheus, Car 91
 munitata, Xan 93
 muscerda, Pel 51, 54, 57, 82, 90
 myrtillata, Gno 94
 myrtillella, Sti 63

 nana, Had 90
 nanata, Eup 93
 napi, Pie 89
 nebulata, Euc 19, 92
 nebulellum, Hom 70
 nebulosa, Pol 28, 90
 neglectana, Cle 68
 nemoralis, Pla 69
 nexa, Phr 83
 nigricans, Eux 19, 90
 noctuella, Nom 71
 nordstroemi, Hyd 91
 noricanus, Ole 68
 notata, Sem 93
 notha, Arc 81
 nubeculosa, Bra 19, 91
 nubilalis, Ost 71
 nupta, Cat 52, 54, 57, 92

 obelisca, Eux 90
 obeliscata, The 93
 obliquella, Sti 63
 oblonga, Apa 83, 91
 obscurana, Epi 68
 obscurana, Pam 69
 obscurata, Gno 94
 obscurepunctella, Per 66
 obscuripalpella, Col 66
 obsoleta, Myt 91
 obstopata, Ort 53, 58, 93
 obtusana, Ael 68
 obtusana, Anc 68
 occulta, Eur 28, 90
 ocellata, Coe 92
 ocellatus, Sme 89
 ochsenheimeriana, Pam 69
 ocularis, Pal 28, 29, 31
 ocularis, Tet 92
 oculea, Amp 19, 91

- olivacea, Mam 90
 olivalis, Ude 71
 olivata, Col 92
 ophiogramma, Apa 28, 31, 91
 opima, Ort 91
 or, Pal 28, 29, 31
 or, Tet 92
 orbona, Noc 83, 90
 ornata, Sco 9, 51, 54, 57, 82, 93
 ornithopodella, Bis 66
 ornitopus, Lit 83
 orphnata, Eup 38
 otregiata, Lam 92
 oxalina, Mes 90
 oxyacanthae, All 91
 oxyacanthella, Sti 36
- pabulatricula, Apa 91
 pacta, Cat 92
 palaemon, Car 74, 75
 paleacea, Ena 91
 pallens, Myt 91
 pallidata, Ste 93
 pallustris, Ath 92
 palpinum, Pte 90
 paludella, Cal 70
 palustraria, Eup 93
 pamphilus, Coe 89
 papilionaria, Geo 94
 parallelolineata, Per 19, 93
 paripennella, Col 67
 pastinum, Lyg 92
 pastorellus, Phy 6, 63, 65, 72
 pectinataria, Col 92
 pendularia, Cyc 93
 pennaria, Col 9, 28
 penthinana, Pri 63, 68, 72
 perflua, Amp 19, 20, 91
 permiaca, Cat 70
 perplexa, Had 90
 perpygmaeella, Sti 64
 persicariae, Mam 90
 petryi, Car 73, 75
 phragmitidis, Are 91
 pigra, Clo 90
 pilosaria, Apo 51, 57, 82
 pinastri, Sph 38, 89
 pini, Eup 93
 piniarius, Bup 19, 94
 pimpinellata, Eup 93
 pisi, Mam 90
 plagiata, Ana 93
 plagicolella, Sti 63
 plantaginis, Par 38
 plecta, Och 90
 plumbeolata, Eup 93
 plumigera, Pti 51, 54, 57
 poae, Ela 66
 polaris, Clo 81
 polaris, Syn 69
 poliella, Agr 70
 polygona, Opi 90
 polymita, Pol 91
 polyodon, Act 91
 pomonaria, Lyc 33, 35
 populata, Lyg 92
 populeti, Ort 19, 28, 31, 83, 91
 populi, Lao 89
- populi, Lim 35
 populi, Poe 19, 20, 89
 populifolia, Gas 82
 porcellus, Dei 89
 porphyrea, Lyc 19, 90
 potatoria, Cos 89
 potentillae, Col 66
 potentillae, Scy 67
 poterii, Sti 36
 praeformata, Ana 93
 prasina, Ana 28, 90
 proboscidalis, Hyp 19, 92
 profugella, Cat 69
 pronuba, Noc 90
 propinquella, Mom 67
 proxima, Had 90
 prunaria, Ang 94
 prunata, Lyg 92
 psi, Apa 28, 91
 pudibunda, Das 90
 pulchrina, Aut 92
 pulmonaris, Aty 53, 54, 58
 pulveraria, Ana 93
 pulverosella, Tri 20
 pumilata, Gym 93
 punctinalis, Boa 51, 54, 57, 82, 94
 punctulata, Aet 19, 94
 purpurata, Lyt 93
 purpurina, Eub 9, 32
 pusaria, Cab 19, 28, 94
 putata, Jod 94
 putnami, Plu 92
 putris, Axy 92
 pygarga, Jas 92
 pygmina, Pho 91
 pyraliata, Lyg 92
 pyralina, Cos 53, 58, 83, 91
 pyramidea, Amp 53, 54, 58, 83, 91
 pyritoides, Hab 81, 92
 pyropata, Lyg 92
- quadra, Lit 51, 54, 57, 76, 83
 quadrifasciata, Xan 93
 quercifolia, Gas 82
 quinqueguttellus, Phy 36, 65
- rapae, Art 9, 50
 rapae, Pie 54, 57, 89
 rapricula, Cry 91
 ravida, Spa 90
 ractangulata, Cal 93
 rectilinea, Hyp 91
 recussa, Eux 33
 redimitella, Lam 64
 ragalis, Pyr 70
 remissa, Apa 91
 repandaria, Epi 94
 repandata, Alc 94
 repandatus, Alc 28
 resplendella, Hel 64
 reticulata, Eus 93
 reticulata, Hel 90
 retusa, Ipi 91
 rhaetica, Xes 74, 75, 84
 rhamnii, Gon 89
 ribeata, Dei 94
 ribesiella, Euh 65
- richteriana, Coc 68
 rivularis, Had 90
 roboraria, Boa 28, 94
 robustana, Bac 68
 rolandi, Phy 65
 roscidana, Acl 68
 roseomaculana, Hed 68
 rostralis, Hyp 92
 ruberata, Hyd 93
 rubi, Cal 89
 rubi, Dia 90
 rubi, Mac 89
 rubidata, Cat 93
 rubiginata, Ple 92
 rubiginata, Sco 93
 rubiginea, Con 91
 rubiginosana, Epi 68
 rubivora, Tri 36, 37
 rubricollis, Ato 90
 rubricosa, Cer 90
 rubrirena, Apa 91
 ruficapitella, Sti 64
 rumicetella, Mon 67
 rumicis, Apa 28, 91
- sagittata, Per 93
 salicalis, Col 92
 salicella, Che 66
 salicis, Leu 90
 sambucaria, Our 82, 94
 sannio, Dia 90
 satura, Ble 91
 satyrata, Eup 93
 saucia, Per 83
 scabriuscula, Dyp 91
 scirpi, Bis 66
 scolopacina, Apa 91
 scopigera, Bem 69
 scutosa, Pro 53, 58
 secalella, Mes 91
 secalis, Mes 91
 segetum, Agr 35, 53, 54, 58, 83
 segetum, Sco 90
 sehestediana, Pro 69
 selini, Car 92
 semiargus, Cya 19, 20
 semifascia, Cal 65
 semirubella, Onc 70, 76
 senex, Com 90
 separatella, Col 66
 septembrella, Ect 64
 sericealis, Riv 19, 92
 sericiella, Hel 64
 serpentata, Ste 93
 serraria, The 93
 sexualata, Lob 93
 sexstrigata, Ama 90
 sexstrigata, Xes 83
 sibiricella, Col 66
 sicariella, Sop 67
 sieversi, Odo 19, 90
 signaria, Sem 93
 silaceata, Dia 92
 silvicola, Car 89
 sinapis, Lep 89
 sincera, Xes 84
 sinuosaria, Eup 93
 siterata, Chl 92

- smaragdaria, The 94
 sobrina, Par 19, 90
 sobrinata, Eup 93
 socia, Lit 91
 sodalella, Acr 70
 solaris, Pro 63, 69
 solidaginis, Lit 28, 91
 solitariella, Col 66
 somnulentella, Bed 66
 sorbi, Sti 22
 sordens, Apa 91
 sordidana, Epi 68
 sororcula, Eil 51, 54, 57
 sororculum, Eil 82
 sparganii, Arc 91
 speciosa, Ama 90
 splendidissimella, Sti 36, 63
 splendidulana, Pam 69
 spadicearia, Xan 93
 sparsata, Ant 93
 sponsa, Cat 52, 54, 57, 83
 squamosella, Col 66
 stabilis, Ort 91
 stachydalis, Phl 71
 stagnata, Gri 20, 68
 stellatarum, Mac 53, 58, 82
 sticticalis, Lox 71
 straminea, Myt 91
 straminata, Ida 19
 stratarius, Bis 94
 strelicellum, Gno 67
 strigilis, Oli 28, 29, 30, 31, 91
 strigosa, Apa 91
 suasa, Mam 90
 sublustris, Apa 83, 91
 subnotata, Eup 93
 subocellea, Ela 66
 subrosea, Eup 90
 subtusa, Ipi 19, 91
 subumbrata, Eup 93
 succenturiata, Eup 93
 suecica, Spa 90
 suffumata, Lam 92
 suffusella, Mon 67
 suomiana, Euc 68
 superbella, Eul 67
 suspecta, Par 91
 svenssoni, Col 66
 svenssoni, Sti 64
 sylvata, Clo 93
 sylvestraria, Ste 93
 sylvestrella, Dio 70
 sylvicolana, Dic 69

 tabaniformis, Par 69
 taeniata, Per 93
 tantillaria, Eup 77, 80, 93
 taprobanes, Mar 63, 70, 72
 tarsipennalis, Zan 92
 tartuensis, Epi 82
 tau, Agl 38
 taurella, Och 71
 temerata, Bap 94
 temerata, Lom 19
 templi, Das 91
 tenebrata, Pan 1, 2, 3, 4, 5, 75
 tentacularia, Mac 92
 tenuiata, Eup 93

 terminella, Eth 66, 73, 75
 terminella, Mom 67
 ternata, Sco 93
 tersata, Hor 93
 testacea, Lup 91
 testacea, Hyd 92
 testata, Lyg 92
 tetragonana, Epi 68
 tetralunaria, Sel 94
 textana, Fro 68, 69
 thalassina, Mam 90
 tiliae, Mim 89
 tiliae, Sti 63
 tintella, Tic 66
 titania, Clo 35, 74, 75
 togata, Cir 91
 torva, Not 89
 tragopoginis, Amp 91
 transversa, Eup 91
 trapeziella, Bis 66
 trapezina, Cos 91
 tremula, Phe 89
 tremulae, Lao 38
 triangulum, Ama 90
 tridens, Acr 83
 tridens, Cal 91
 trifolii, Dis 72, 90
 trifolii, Las 89
 trigemina, Abr 92
 trimaculella, Sti 36
 triplasia, Abr 19, 92
 tripunctata, Tel 66
 tripunctaria, Eup 93
 trisignaria, Eup 93
 tristata, Epi 93
 tristis, Sti 64
 tristrigellus, Phy 65
 tritici, Eux 90
 tritophus, Tri 89
 truncata, Chl 82, 92
 turca, Myt 9, 53, 58, 83
 typhae, Non 28, 31, 91
 typica, Nae 90

 ulmariae, Sti 36, 64
 ulmivora, Sti 63
 ultima, Hyd 12, 53, 54, 58, 91
 umbra, Pyr 92
 umbratica, Cuc 91
 unangulata, Eup 93
 unanimis, Apa 91
 uncula, Eus 92
 undulata, Rhe 93
 unigenella, Col 66
 unipunctella, Phy 65
 upupana, Anc 68
 urticae, Agl 89
 urticae, Spi 57, 83

 vaccinii, Con 91
 valerianata, Eup 93
 variata, The 92
 venata, Och 89
 venosata, Eup 93
 venustula, Ela 83
 verbascella, Not 67
 vespertaria, Epi 94
 vestigialis, Sco 90

 vetusta, Xyl 91
 viciae, Lyg 92
 viminalis, Ite 91
 vinula, Cer 89
 viretata, Aca 82
 viretata, Tri 93
 virgata, Mes 93
 virgaureae, Heo 89
 virgaureata, Eup 93
 virgulata, Sco 93
 viriplaca, Hel 33, 35
 vulgata, Eup 93
 vulneratana, Tra 68

 w-album, Sat 81
 wauaria, Ita 28, 93
 weaveri, Tri 21, 22, 23
 wolffiellus, Nem 64

 xanthographa, Ama 90
 xanthographa, Xes 28, 31
 xylostella, Plu 9, 10

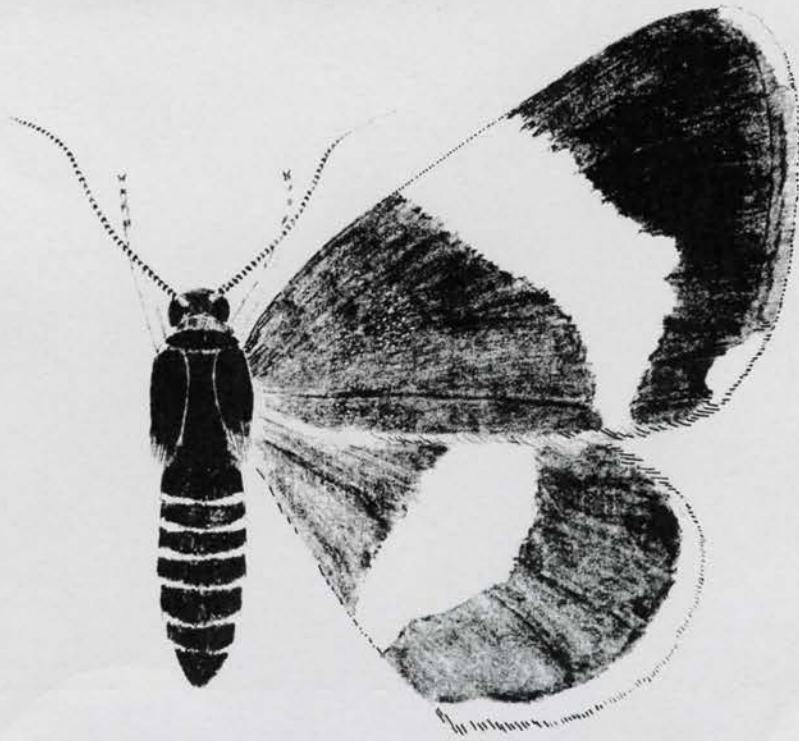
 ypsilon, Ena 91
 ypsilon, Sco 90

 zelleriella, Sti 63
 ziczac, Eli 90
 zollikoferi, Lup 53, 58

SUKUHAKEMISTO

- Catocala 72
 Coleophora 21, 22, 23, 24, 41
 Eupithecia 79
 Erannis 72
 Heliopsis 53, 58
 Noctua 9
 Oligia 29, 31, 37
 Phyllocnistis 21, 23
 Phyllonorycter 21, 23
 Pieris 10
 Rhigognostis 65
 Stigmella 21, 23

HINNASTO/TILAUSLOMAKE		TILAUS: NOUTO- <input type="checkbox"/> POSTI- <input type="checkbox"/> (X RUUTUUN)		
Nimi		POSTITILAUKSET OSOITTEELLA:		
Osoite		MIKAEL SINERVIRTA		
.....		AJURINK. 21_A 1		
.....		11100 RIIHIMÄKI		
.....		(Tiedustelut 914-719 595 ark. ilt)		
		500 KPL:N PUSSEJA	100 KPL:N PUSSEJA à 16,—	1000 KPL:N PAKKAUKSIA à 145,—
				MK YHT.
HYÖNTEISNEULAT	N:o 00	—	—	—
	0	—	—	—
	1	—	—	—
	2	—	—	—
	3	—	—	—
	4	—	—	—
	5	—	—	—
MIKRONEULAT	N:o 0,10	à 45,—	—	—
	0,15	à 45,—	—	—
	0,20	à 45,—	—	—
ETIKETTINEULAT	N:o 801	à 33,—	—	—
LAMPUT: (VAIN NOUTOASIAKKAAT)				
ELOHOPEALAMPPU	50 W		à 50,—	
—"	80 W		à 50,—	
—"	125 W		à 50,—	
SEKAVALOLAMPPU	160 W		à 65,—	
—"	500 W		à 140,—	
KURISTIN	50 W E 50 L		à 65,—	KPL
—"	80 W E 80 L		à 65,—	KPL
—"	125 W E 125 L		à 65,—	KPL
VÄLIKELLOKYTKIN, THEBEN-TIMER			à 85,—	KPL
ATULAT, suorakärkiset, terävät			à 40,—	KPL
—"	kulmakärkiset, tylpähköt		à 20,—	KPL
LEVITYSLAUTA	N:o 0	MIKRO	à 22,—	KPL
—"	1		à 22,—	
—"	2		à 22,—	
—"	3		à 22,—	
—"	4		à 22,—	
—"	5		à 22,—	
—"	6		à 25,—	
HENGITYSSUOJAIN 2:lla MYRKKYSUOTIMELLA (PUOLINAAMARI)				
			à 135,—	KPL
VAIHTOPISTELUETTELO, MAKROT+MIKROT (1987)				
—"		KOVAKUORIAISET (1982)	à 25,—	KPL
—"			à 20,—	KPL
ENUMERATIO INSECTORUM FENNIAE (1986)				
		HYMENOPTERA SYMPHYTA	à 25,—	KPL
ENUMERATIO INSECTORUM FENNIAE				
		LEPIDOPTERA, Perhoset (1987)	à 35,—	KPL
ENUMERATIO INSECTORUM FENNIAE (1987)				
		HYMENOPTERA, APOCRITA ACULAETA	à 25,—	KPL
ENUMERATIO COLEOPTERORUM... (1979)				
		KOVAKUORIAISET	à 25,—	KPL
—"		DIPTERORUM FENNIAE (1980)		
		KAKSISIIPISSET	à 25,—	KPL
—"		HEMIPTERORUM FENNIAE (1984)	à 25,—	KPL
—"		INSECTORUM FENNIAE, ordines minores (1984)	à 25,—	KPL
HYÖNTEISSEUROJEN YHTEINEN JÄSENLUETTELO (Not.Ent. 63:17—36)				
			à 3,—	KPL
ERIPAINOKSET:				
•	ZWEI GYNANDROMORPHE EXEMPLARE VON LASIACAMPA QUERCUS L. (OSMO HEIKINHEIMO 1943)		à 5,—	KPL
•	NOTEWORTHY RECORDS OF FINNISH LEPIDOPTERA 1955—1974 I. HESPERIOIDEA, PAPILIONOIDEA, BOMBYCOIDEA AND GEOMETROIDEA (E. SUOMALAINEN, J. KAISILA & MIKKOLA 1980)		à 10,—	KPL
•	LEPIDOPTERA OF INARI LAPLAND, FINLAND; KEVO NOTES 6/82 (S. KOPONEN, E. LAASONEN & E. LINNALUOTO, 1982)		à 10,—	KPL
•	THE SOLENOBIINAE SPECIES OF FINLAND WITH THE DESCRIPTION OF A NEW SPECIES (E. SUOMALAINEN, 1980)		à 10,—	KPL
•	LAHDEN SEUDUN SUURPERHOSFAUNA 1947—1983 (R. v. BONSDORFF, 1985)		à 25,—	KPL
HUOM. MERKITSE NEULATILAUKSESI PAKKAUKSITTAIN ESIM. 100 KPL = 1 tai 500 KPL = 1, 1000 KPL = 1				



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: *Archearis parthenias* — *Baptria tibiale*
 - Lajinkuvaukset, joissa mm. piirroksia erityistuntomerkeistä, levinneisyyskartat, yleisyys ja runsaus, elinympäristö, lentoajat, pyyntitavat, kehitysasteet, talvehtiminen, ravintokasvit
 - Värikuvataulut
 - Lentoaikataulukot

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

Seuramme välittää kirjaa seuraavilla tavoilla:

— Eläinmuseon ala-auilan vaatteiden vartijoiden välityksellä eläinmuseon audioloaikoina

— kuukausikokousten edellä ja väliajoilla

— postitse tilausosoitteella: Henry Holmberg, Vainiopolku 7, 00700 Helsinki

SISÄLLYSLUETTELO

SIVU

Marttila, Olli: 250 W ja 400 W elohopealamppujen yöperhosten pyydystystehon vertailu	1
Tiedotuksia jäsenistölle	4
Peltonen, Osmo: Keräilytuloksia Etelä-Savon alueella v. 1987	5
Tiedotuksia jäsenistölle	7
Kauranen, Juhani: Havaintoja <i>Zygaena exulans</i> -punatäplän (Hochenwarth) koteloiden kasvattamisesta	9
Marttila, Olli: Perhoset Joutsenossa kesällä 1987	11
Tiedotuksia jäsenistölle	14
Hakemisto-Index, VOL 12 1987	15