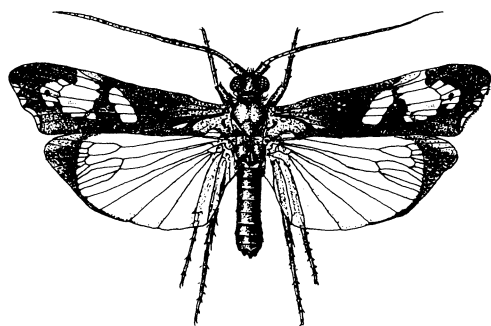

Entomologiske Meddelelser

BIND 49



KØBENHAVN 1981-1982

Indhold – Contents

Bejer, Broder & Peter Esbjerg: Skadelige insekter 1980. <i>Survey of insect pests in Denmark 1980</i>	15
Bejer, Broder & Peter Esbjerg: Skadelige insekter 1981. <i>Survey of insect pests in Denmark 1981</i>	120
Birket-Smith, S. J. R.: Om dyr for retten	48
Buhl, Ole, Ole Karsholt, Knud Larsen, Ebbe Schmidt Nielsen, Gorm Pallesen, Eivind Palm & Karsten Schnack: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1979 (Lepidoptera). <i>Records of Microlepidoptera from Denmark in 1979 (Lepidoptera)</i>	19
Buhl, Ole, Ole Karsholt, Knud Larsen, Ebbe Schmidt Nielsen, Gorm Pallesen, Eivind Palm & Karsten Schnack: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1980 (Lepidoptera). <i>Records of Microlepidoptera from Denmark in 1980 (Lepidoptera)</i>	49
Enghoff, Henrik: Om grundkortet til brug for faunistiske undersøgelser i Danmark	106
Hansen, Søren Birkholm: Bestemmelsesnøgle til larver af danske Ptycho- pteridae (Diptera, Nematocera), med noter om arternes habitatpræferencer. <i>Key to larvae of Danish Ptychopteridae (Diptera Nematocera), with notes on habitat preferences</i>	59
Heie, Ole E.: Fund af 25 bladlusarter nye for Danmark (Homoptera: Aphidoidea). <i>Records of 25 aphid species new to Denmark (Homoptera: Aphidoidea)</i>	133
Henriksen, H. J. & N. P. Kristensen: Dagsommerfuglen <i>Colias alfacariensis</i> , en nyopdaget strejfgæst i Danmark (Lepidoptera: Pieridae). <i>The butterfly Colias alfacariensis, a newly discovered immigrant in Denmark (Lepidoptera: Pieridae)</i>	123
Holmen, Mogens: Status over Danmarks Haliplidae (Coleoptera) med be- mærkninger om zoogeografi og autøkologi. <i>A survey of Denmark's Haliplidae (Coleoptera) with remarks on zoogeography and autecology</i>	1
Jensen, Torben Frode & Mogens Gissel Nielsen: En status over udbredelsen af myreslægten <i>Camponotus</i> i Danmark (Hymenoptera: Formicidae). <i>A survey of the distribution of the ant genus Camponotus in Denmark (Hymeno- ptera: Formicidae)</i>	113
Koponen, Seppo: Spiders (Araneae) from Narssaq, southern Greenland. <i>Edderkopper fra Narssaq, Sydgrønland</i>	117
Laasonen, Erkki M. & Michael Fibiger: <i>Eupithecia orphnata</i> W. Petersen, 1909. Nye oplysninger om nomenklatur, morfologi, bionomi og udbredelse (Le- pidoptera: Geometridae). <i>Eupithecia orphnata W. Petersen, 1909. New information on nomenclature, morphology, bionomy, and distribution (Lepidoptera: Geometridae)</i>	85
Larsen, Knud: To for den danske fauna nye småsommerfugle: <i>Trifurcula amani</i> (Svensson, 1966) og <i>Phyllonorycter platani</i> (Staudinger, 1870) (Lepidoptera). <i>Two Microlepidoptera new to the Danish fauna. Trifurcula amani (Svensson, 1960) and Phyllonorycter platani (Staudinger, 1870) (Lepidoptera)</i>	71
Larsen, Knud: <i>Monochroa farinosae</i> (Stainton, 1867) ny for den danske fauna (Lepidoptera: Gelechiidae). <i>Monochroa farinosae (Stainton, 1867) new to the Danish fauna (Lepidoptera: Gelechiidae)</i>	138
Münster-Swendsen, Mikael: Angreb af spindemøl, <i>Yponomeuta padella</i> (L.) (Le- pidoptera: Yponomeutidae) på Røsnæs i 1981. <i>On the heavy attack by small ermine moths, Yponomeuta padella (L.) (Lepido- ptera: Yponomeutidae) on blackthorn scrubs at Røsnæs in 1981</i>	77

Nielsen, B. Overgaard: <i>Ctenophthalmus solutus solutus</i> Jordan & Rothschild og <i>Ct. obtusus</i> Jordan & Rothschild påvist i Danmark (Siphonaptera). <i>Ctenophthalmus solutus solutus</i> Jordan & Rothschild and <i>Ct. obtusus</i> Jordan & Rothschild recorded from Denmark (Siphonaptera)	93
Pritzl, Gunnar & Jørgen Mahler: De danske <i>Oligota</i> -arter (Coleoptera: Staphylinidae). <i>The Danish species of the genus Oligota Mannerheim</i> (Coleoptera: Staphylinidae)	107
Pritzl, Gunner & Viggo Mahler: Nogle nye danske arter af familierne Ptiliidae og Clambidae (Coleoptera). <i>Species of Ptiliidae and Clambidae new to Denmark</i> (Coleoptera)	31
Skou, Peder: Biologiske iagttagelser over <i>Theria primaria</i> (Haworth, 1809) med beskrivelse af ungdomsstadierne (Lepidoptera: Geometridae). <i>Biological observations of Theria primaria</i> (Haworth, 1809) with a description of the immature stages (Lepidoptera: Geometridae)	65
Torp Pedersen, Ernst: Syrphidefaunaen i Grejsdalen ved Vejle med særligt henblik på visse arters økologi og udbredelse (Diptera: Syrphidae). <i>The syrphid fauna of Grejsdalen at Vejle with special reference to the ecology and distribution of some of the species</i> (Diptera: Syrphidae)	37
Tuxen, S. L.: Kongelig embedsmand og flue-forsker, R. C. Stæger. <i>Official to the King and investigator of flies, R. C. Stæger</i>	97
Wiberg-Larsen, Peder: <i>Tricholeiochiton fagesii</i> (Guinard) og <i>Triaenodes simulans</i> Tjeder nye for Danmark (Trichoptera). <i>Tricholeiochiton fagesii</i> (Guinard) and <i>Triaenodes simulans</i> Tjeder (Trichoptera) new to Denmark	28
Rettelse	140
Anmeldelser	14, 35, 58, 64, 69, 70, 75, 76, 111, 112, 130

Oversigt over Entomologisk Forenings møder og ekskursioner 1981

6. februar 1981. Göran Palmqvist: Svensk Laplands biotopsdiversitet og dets sommerfuglefauna. 41 deltagere.
25. februar 1981. Mikael Münster-Swendsen: Funktionen af et parasitkompleks – adfærd og samspil hos de snyltehvepsearter, der angriber grannålevikleren *Epinotia tedella* (Clerck, 1759) (Lepidoptera, Tortricidae). 30 deltagere.
11. marts 1981. Bodil Noe-Nygaard: Aspekter af det elegante samspil mellem værtsplanten, dens blomster/frøedende insektfauna, og deres parasitter. 23 deltagere.
25. marts 1981. Broder Bejer Petersen og Peter Esbjerg: Kort oversigt over insektangreb på kulturplanter i 1980. 16 deltagere.
6. april 1981. Michael G. Morris: Udryddelsestruede dagsommerfuglearter i Storbritannien. 18 deltagere.
22. april 1981. Klubaften. Introduktion til specialekursionen, den 25. april. 16 deltagere.
25. april 1981. Specialekursion: Tusindben og skolopendre i Jægersborg Hegn. Ca. 10 deltagere.
29. april 1981. Ordinær generalforsamling og auktion. Dagsorden: 1. Dr. S. L. Tuxen valgtes til dirigent. 2. Formanden aflagde beretning. 3. Kassereren fremlagde det reviderede regnskab, der godkendtes. 4. Bestyrelsen genvalgtes. 5. Revisorer og revisorsuppleant genvalgtes. 6. Formanden for Entomologisk Fredningsudvalg aflagde beretning. 7. Eventuelt. 31 deltagere.
5. juni 1981. Ekskursion til Holmegårds Mose på Sydsjælland. Ca. 30 deltagere.
9. september 1981. Thorkild E. Hallas: Allergimider. 33 deltagere.
16. september 1981. Klubaften. Introduktion til specialekursionen, den 19. september. 14 deltagere.
19. september 1981. Specialekursion: Myrer i Tisvilde Hegn. 8 deltagere.
23. september 1981. Niels Dyhr Christensen: Katte- og hundelopper i Danmark. 18 deltagere.
7. oktober 1981. Klubaften. 10 deltagere.
28. oktober 1981. Niels Peder Kristensen: Ny viden om »urmøllene«, familien Micropterigidae. 19 deltagere.
11. november 1981. Peter Gjelstrup: Ymer-ekspeditionen 1980. 19 deltagere.
25. november 1981. Klubaften. 12 deltagere.
9. december 1981. Ekstraordinær generalforsamling og auktion. Dagsorden: 1. N. Haarløv valgtes til dirigent. 2. Kontingentforhøjelsen til 100 kr. for 1982 vedtoges. 3. Eventuelt. 24 deltagere.

Status over Danmarks Haliplidae (Coleoptera) med bemærkninger om zoogeografi og autøkologi

MOGENS HOLMEN

Holmen, M.: A survey of Denmark's Haliplidae (Coleoptera) with remarks on zoogeography and autecology.

Ent. Meddr 49: 1–14. Copenhagen, Denmark 1981. ISSN 0013–8851.

The distribution of the Haliplidae in Denmark is presented, based on the 11 faunistic districts and maps. The general distribution and ecological requirements seem to indicate that the majority of the 18 species survived the Pleistocene glaciations in Mediterranean centers, while a smaller group has spread from Manchuria. Factors like temperature, oxygen-content, current, food-requirements, and dispersability play important roles for the distribution of the Danish Haliplidae. The decline of certain species through three periods of time (before 1900, 1900–1949, 1950 onwards) seems to be closely related to the pollution of habitats.

Mogens Holmen, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø.

I modsætning til de danske løbebiller, hvis status før og nu tidligere er behandlet (Bangsholt, 1979), er haliplidernes udbredelse i Danmark før århundredeskiftet kun dårligt kendt. Det kan ikke undre, for halipliderne er ikke som løbebillerne store og iøjnefaldende, og for billesamlerne var en vandkætsjer ofte et besværligt ekstraudstyr under de i forvejen dårlige transportforhold. Endvidere var vanskelighederne ved at bestemme arterne, specielt af underslægten *Haliplus*, store. Disse blev først sikkert adskilt af Zimmermann (1924), blandt andet ved hjælp af hannerens genitalier. Senere kom bestemmelsesværker som Victor Hansen (1930), Hoch (1960) og Freude (1971), og en del larver er beskrevet i f. eks. Victor Hansen (1930) og Seeger (1971a).

I dag er vores viden om halipliderne langt bedre, ikke mindst takket være de senere års store interesse for de ferske vande og deres dyreliv. Især har Carlo F. Jensens mange indsamlinger i jyske vandløb bidraget til, at vi nu har oplysninger om haliplider fra ikke færre end 60% af de danske UTM-felter (10×10 km). Med undtagelse af Fyn, der er noget underrepræsenteret i den nyeste tid (for tiden er materiale herfra under bearbejdelse på Naturhistorisk Museum i Århus), synes materialet ret landsdækkende.

De indsamlede oplysninger er først og fremmest benyttet til at give en fortegnelse over haliplidernes udbredelse i Danmark, baseret på de

11 faunistiske distrikter (Tabel 1; distrikterne, se Fig. 1). For at kunne betragte ændringer i faunasammensætningen er angivelserne i Tabel 1 inddeelt i tre tidsperioder: Kun fundet før 1900, kun fundet før 1950 og fundet fra 1950 og fremefter. Tabel 2 viser det samlede artsantals variation gennem tiden. Denne er så stor, at det kun kan forklares ved den uensartede indsamling. For yderligere at belyse den danske haliplidefauna er der udarbejdet kort over de enkelte arters udbredelse i Danmark og Europa (Fig. 1–18), og der forsøges redegjort for deres zoogeografi samt for nogle af de faktorer, der bestemmer udbredelsen i forbindelse med valg af biotop. Disse forhold er vigtige ved en vurdering af faunasammensætningen og ændringerne af denne.

Oplysningerne om haliplidernes udbredelse i Danmark stammer dels fra litteraturen: Bangsholt (1971, 1973, 1975, 1981), Berg (1948), Grøn (1980), Victor Hansen (1964, 1970, 1973), Jansson (1933), Johnsen (1945), Kornerup (1965), Leth (1946), Lomholdt (1968), Rye (1906), Schiødt (1841 og 1870) og West (1940). Dels bygger de på nyere indsamlinger af forfatteren (MH) og på det store materiale, der findes på museer og institutioner samt hos private samlere. Således er materialet på Zoologisk Museum i København (ZM), Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Ferskvandsbiologisk Laboratorium i Hillerød og Naturhistorisk Museum i Århus (NM) blevet gennemgået, og følgende privatpersoner har

Tabel 1. Fortegnelse over Danmarks haliplider. De anvendte symboler har følgende betydning:
X fund efter 1949.
2 kun fundet før 1950.
1 kun fundet før 1900.
? det eneste fund af denne art i distriktet er ifølge C. F. Jensens fortegnelse over billerne på Naturhistorisk Museum tvivlsomt.
Table 1. Check-list of the Haliplidae of Denmark. The meaning of the symbols is:
X records from 1950 onwards.
2 recorded only before 1950.
1 recorded only before 1900.
? The only record of the species in this district is doubtful according to C. F. Jensen's list of the Coleoptera in the Natural History Museum in Århus.

	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
1. <i>Peltodytes caesus</i> (Duft.)	X	2				2	X	X	X	X	2
2. <i>Brychius elevatus</i> (Panz.)	X	X	X	X	X	X					
3. <i>Haliphus obliquus</i> (Fabr.)	X	X			X	1	X	X	X	X	2
4. <i>H. confinis</i> Steph.	X	X	X	X	X	1	X	X	X	X	X
5. <i>H. lineatocollis</i> (Marsh.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. <i>H. ruficollis</i> (Deg.)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. <i>H. heydeni</i> Wehncke	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. <i>H. fluviatilis</i> Aubé	X	X	2	?	X	X	X	X	X	X	X
9. <i>H. wehnckei</i> Gerh.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10. <i>H. lineolatus</i> Mann.	X	X	X	X	X	X	2	X		X	X
11. <i>H. immaculatus</i> Gerh.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12. <i>H. apicalis</i> Thoms.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
13. <i>H. fulvicollis</i> Er.	X	2	X				1	X		2	
14. <i>H. furcatus</i> Seidl.			X			X	X	X		X	2
15. <i>H. variegatus</i> Sturm	X	1	X	1	X	X	X	X	X	X	X
16. <i>H. fulvus</i> (Fabr.)	X	X	X		X	1	X	X		X	X
17. <i>H. flavicollis</i> Sturm	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
18. <i>H. laminatus</i> (Schall.)					X		X	X	X		X

bidraget med væsentlige oplysninger: Frits Bangsholt, Arne Lindebo Hansen, Michael Hansen, Viggo Mahler Jensen, Gunnar Pritzl og Ole Vagtholm-Jensen.

Jeg er disse personer og institutioner megen tak skyldig for deres hjælp. En særlig tak rettes til Peter Gjelstrup, Carlo F. Jensen og Viggo Mahler Jensen, uden hvis hjælp jeg aldrig var sluppet helskindet gennem samlingerne på Naturhistorisk Museum. For kritik og kommentarer til manuskriptet takkes Henrik Enghoff, Peter Nielsen, Ole Martin og Frits Bangsholt.

Fortegnelsen og kommentarer

Nomenklatur og rækkefølge følger stort set Victor Hansen (1964). *Haliphus*-arterne er normalt inddelt i underslægterne *Haliphus* (nr. 3 og 4 i Tabel 1), *Neohaliphus* (nr. 5), *Haliplinus* (nr. 6–14) og *Liaphlus* (nr. 15–18); men af pladshensyn er underslægtsnavnene ikke medtaget her.

I kommentarerne er givet bemærkninger om arternes udbredelse, hyppighed og nyfund i det omfang, de supplerer tidligere oplysninger hos Bangsholt (1975 og 1981) og Victor Hansen (1964, 1970 og 1973). Oplysninger om levesteder er givet i Tabel 3.

1. *Peltodytes caesus* (Duft.). Sydlig, hyppigst på øerne.
2. *Brychius elevatus* (Panz.). Nyt distrikt. F: Både larver og imagines foreligger fra Brænde Å, Stavids Å, Lindved Å og Odense Å (ZM, NM). Arten findes i Danmark som ssp. *elevatus* (Panz.).
3. *Haliphus obliquus* (Fabr.). Sjælden i Jylland, hyppigere østpå.
5. *H. lineatocollis* (Marsh.). Hyppigst i landets sydlige dele.
8. *H. fluviatilis* Aubé. Nye distrikter. WJ, ?NWJ, F, LFM og B. Mange fund fra især den østlige del af landet.

9. *H. wehnckei* Gerh. Hyppigst i Jylland, sjældnere på øerne.
10. *H. lineolatus* Mann. Især i Midtjylland.
13. *H. fulvicollis* Er. Nye lokaliteter. WJ: Grave på Fællesjorden, Tarm Nørremark, i antal 1949 og senere (C. F. Jensen, NM). LFM: Lysemose ved Maribo, 1 eks. maj 1856 (Bergsøe, coll. Schiødte, ZM). SZ: Holmegårds Mose, Westphalerskær, i antal 1976–80 (MH). NEZ: Rude Skov, 1 eks. (coll. Schiødte, ZM). Arten er sydlig i Danmark.
14. *H. furcatus* Seidl. Nye lokaliteter. WJ: Nymindegab, 1 eks. (NM). F: Romsø, 1 eks. (NM). Arten er sydlig i Danmark.
15. *H. variegatus* Sturm. I Jylland er arten udbredt, men sjælden.
16. *H. fulvus* (Fabr.). Udbredt, men ikke almindelig. I Jylland dog langt hyppigere end *variegatus*, især i de næringsfattige områder.
17. *H. flavicollis* Sturm. Ikke almindelig.
18. *H. laminatus* (Schall.). Nyt distrikt. NWZ: Bromme Lillesø, 1 eks. 29.8.1980 (MH m. fl.).

Færøerne og Grønland

På Færøerne er *H. fulvus* fundet i flere af de større søer. Fra Grønland kendes ingen recente haliplider. I øvrigt kommenteres disse områders fauna ikke.

Ændringer i arternes hyppighed

Ingen arter er forsvundet, og ingen er konstateret som nye for landet gennem de tre undersøgte perioder. *H. varius* Nic. og *H. mucronatus* Steph. kunne måske ventes her; for bestemmelse, se Freude (1971).

På udbredelseskortene (Fig. 1–18) er anvendt forskellige signaturer, alt efter hvilken tidsperiode angivelserne stammer fra. Det er derved

muligt at få et skøn over ændringer i arternes hyppighed.

Desværre er det ret sparsomme materiale fra de ældste perioder ikke særligt landsdækkende og omfatter desuden mest arter fra søer og vandhuller. Derfor er det vanskeligt med sikkerhed at konstatere en fremgang for enkelte arter. *B. elevatus* og *H. wehnckei* fra især jyske vandløb samt *H. furcatus* fra småpytter er alle fundet hyppigere i nyere tid; men det er muligvis kun et udtryk for en bedre undersøgelse af biotoperne og ikke for en reel fremgang.

Forholdsvis få nyere fund af en art tyder derimod på en reel tilbagegang. Følgende arter synes at være gået tilbage:

Peltodytes caesus (Duft.)
Haliplus obliquus (Fabr.) (Fig. 22)
H. lineolatus Mann.
H. fulvicollis Er.
H. variegatus Sturm
H. fulvus (Fabr.)
H. flavicollis Sturm

Zoogeografi

Under de største pleistocæne nedisninger har halipliderne været henvist til at leve i de dele af de isfri områder, hvor levevilkårene var gunstige for dem, de såkaldte refugier eller centrur (de Lattin, 1967). Udfra disse refugier har de så senere spredt sig i bestemte retninger, afhængigt af refugiets beliggenhed, klimaet, arternes spredningsevne og deres biotopskrav. Ifølge de Lattin (1967) omfatter arternes recente udbredelsesområder stadigvæk refugierne, selvom lokaliteterne her kan være meget få og f. eks. er begrænset til bjergtoppe, hvor de klimatiske betingelser stadig er til stede. Endvidere har arter fra samme refugium visse fællestræk i udbredelsen. Disse er nedenfor forsøgt anvendt til en zoogeografisk inddeling af de danske haliplider.

Tabel 2. Artsantal i de enkelte distrikter.
 Table 2. Number of species in single districts.

Samlet antal arter fundet	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B
Før 1900	7	12	10	4	9	11	13	12	2	16	0
1900–1949	11	15	14	3	8	9	13	11	7	15	9
Efter 1949	16	13	14	9	15	11	15	17	13	15	11
Antal arter i alt	16	16	15	10	15	16	17	17	13	16	14

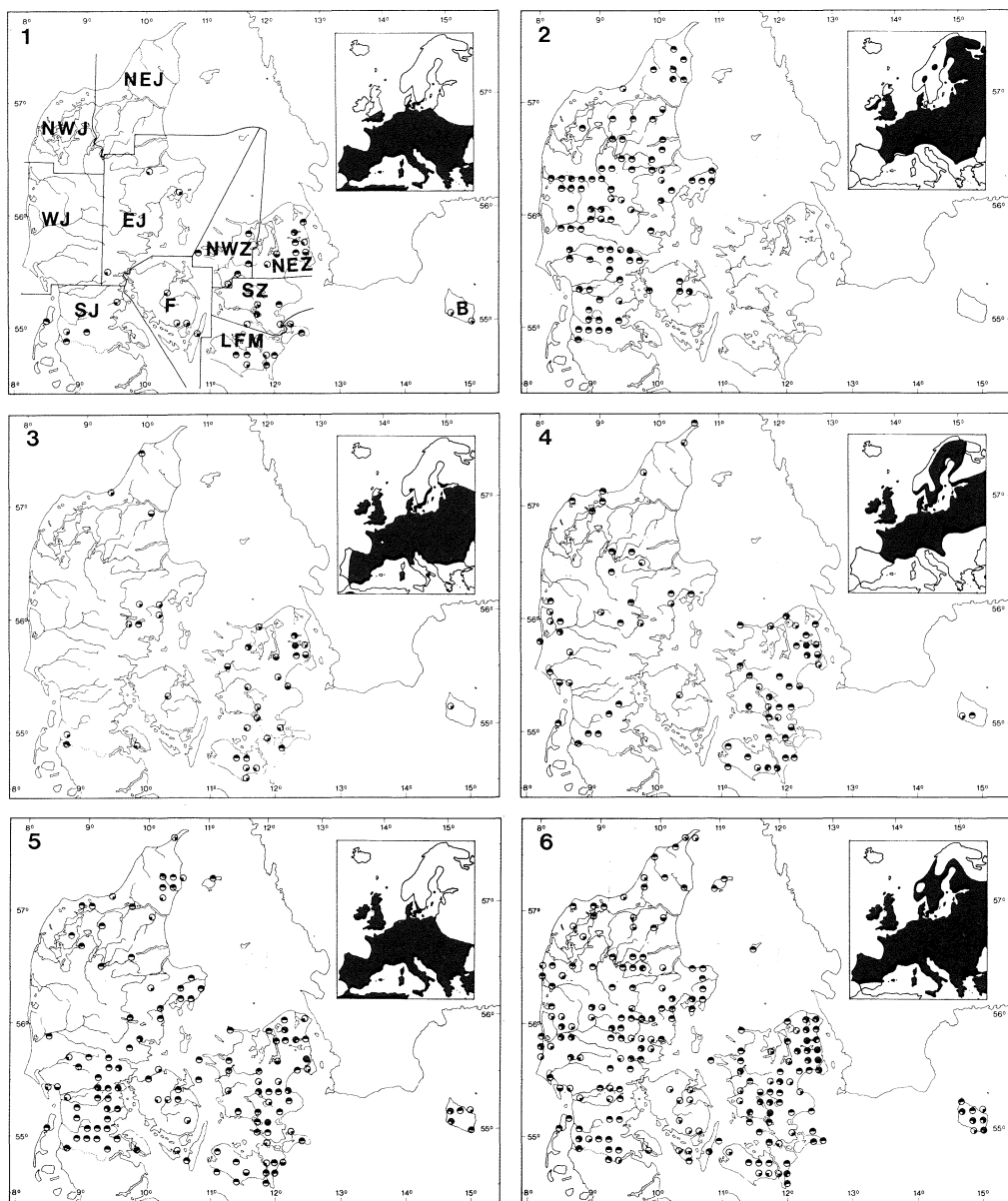
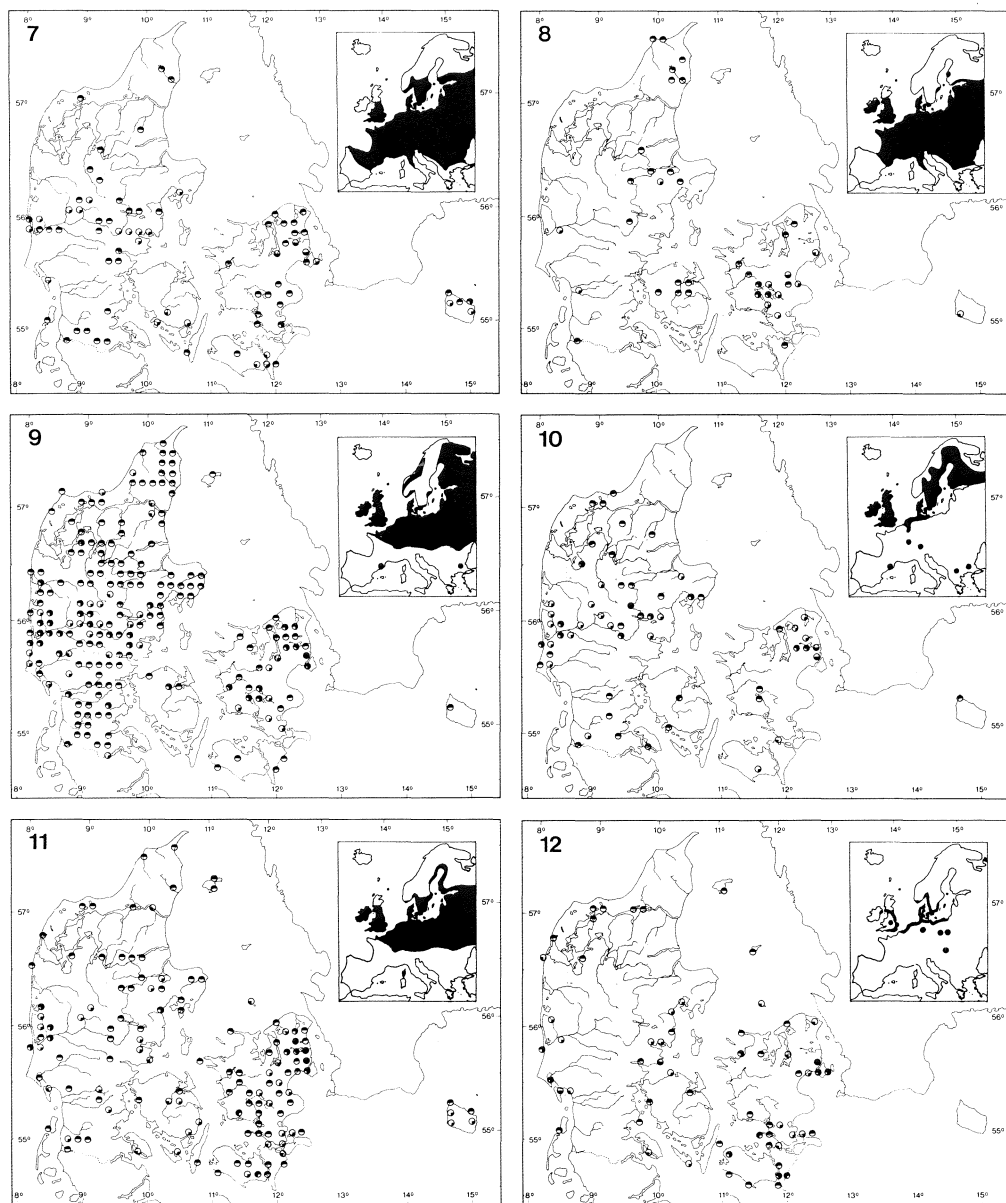


Fig. 1-6. Udbredelse i Danmark og Europa af 1. *Peltodytes caesus* (Duft.). 2. *Brychius elevatus* (Panz.). 3. *Haliphus obliquus* (Fabr.). 4. *H. confinis* Steph. 5. *H. lineatocollis* (Marsh.). 6. *H. ruficollis* (Deg.). Udbredelserne omfatter alle underarter.

På Danmarkskortet er angivelser fra et UTM-felt (10×10 km) markeret med en cirkel, der er udfyldt i nederste venstre fjerdedel for fund før 1900, i nederste højre fjerdedel for fund fra 1900-1949 og i øverste halvdel for fund efter 1949. På fig. 1 ses endvidere inddelingen i de 11 faunistiske distrikter og disses bogstavforkortelser.

Fig. 1-6. Distribution in Denmark and Europe of 1. *Peltodytes caesus* (Duft.). 2. *Brychius elevatus* (Panz.). 3. *Haliphus obliquus* (Fabr.). 4. *H. confinis* Steph. 5. *H. lineatocollis* (Marsh.). 6. *H. ruficollis* (Deg.). The distribution includes all subspecies.

On the map of Denmark records from a UTM-square (10×10 km.) are marked by a circle which is filled out in the lower left quarter for records from before 1900, in the lower right quarter for records from 1900-1949, and in the upper half for records after 1949. The boundaries and symbols of the 11 faunistic districts are shown in Fig. 1.



7–12. Udbredelse i Danmark og Europa af 7. *Haliplus heydeni* Wehncke. 8. *H. fluviatilis* Aubé. 9. *H. wehnckei* Gerh. 10. *H. lineolatus* Mann. 11. *H. immaculatus* Gerh. 12. *H. apicalis* Thoms. Udbredelserne omfatter alle underarter.

På Danmarks kortet er angivelser fra et UTM-felt (10 × 10 km) markeret med en cirkel, der er udfyldt i nederste venstre fjerdedel for fund før 1900, i nederste højre fjerdedel for fund fra 1900–1949 og i øverste halvdel for fund efter 1949.

Fig. 7–12. Distribution in Denmark and Europe of 7. *Haliplus heydeni* Wehncke. 8. *H. fluviatilis* Aubé. 9. *H. wehnckei* Gerh. 10. *H. lineolatus* Mann. 11. *H. immaculatus* Gerh. 12. *H. apicalis* Thoms. The distribution includes all subspecies.

On the map of Denmark records from a UTM-square (10 × 10 km.) are marked by a circle which is filled out in the lower left quarter for records from before 1900, in the lower right quarter for records from 1900–1949, and in the upper half for records after 1949.

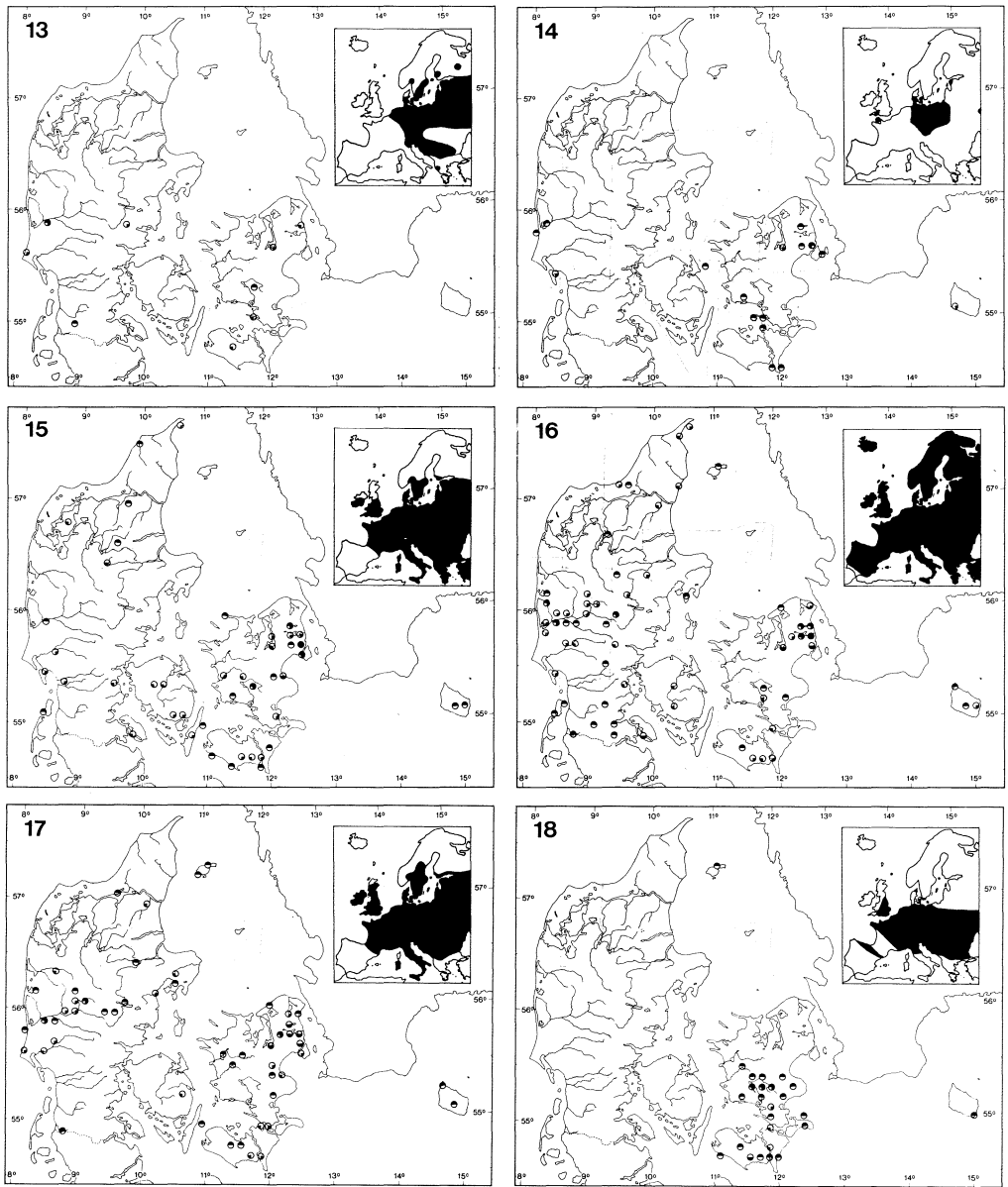


Fig. 13–18. Udbredelse i Danmark og Europa af 13. *Haliphys fulvicollis* Er. 14. *H. furcatus* Seidl. 15. *H. variegatus* Sturm. 16. *H. fulvus* (Fabr.). 17. *H. flavicollis* Sturm. 18. *H. laminatus* (Schall.). Udbredelserne omfatter alle underarter.

På Danmarkskortet er angivelserne fra et UTM-felt (10×10 km) markeret med en cirkel, der er udfyldt i nederste venstre fjerdedel for fund før 1900, i nederste højre fjerdedel for fund fra 1900–1949 og i øverste halvdel for fund efter 1949.

Fig. 13–18. Distribution in Denmark and Europe of 13. *Haliphys fulvicollis* Er. 14. *H. furcatus* Seidl. 15. *H. variegatus* Sturm. 16. *H. fulvus* (Fabr.). 17. *H. flavicollis* Sturm. 18. *H. laminatus* (Schall.). The distribution includes all subspecies.

On the map of Denmark records from a UTM-square (10×10 km.) are marked by a circle which is filled out in the lower left quarter for records from before 1900, in the lower right quarter for records from 1900–1949, and in the upper half for records after 1949.

Oplysningerne om den palæarktiske udbredelse, som også er benyttet ved udarbejdelsen af udbredelseskort over Europa (Fig. 1-18), er hentet fra: Balfour-Browne (1940), Brinck (1944 og 1946), Burmeister (1939), Franciscolo (1979), Gallewski (1976a og b), Guéorguiev (1965), Guignot (1947), Hoch (1960), Ienistea (1978), Harald Lindberg (1937), Lindroth (1960), Silfverberg (1979), Zaitsev (1953) og Zimmermann (1924).

Arter fra de mediterrane centrer

Hertil regnes de arter, der i dag findes i det mediterrane område. Flere af arterne har bredt sig nordpå og når et stykke op i Fennoscandien. Mod øst kan de nå et stykke ind i det vestlige Sibirien. Nær deres nordgrænse vil arterne ofte foretrække varme lokaliteter. Omfatter i Danmark:

Peltodytes caesus (Duft.)
Haliphus obliquus (Fabr.)
H. lineatocollis (Marsh.)
H. ruficollis (Deg.)
H. variegatus Sturm
H. fulvus (Fabr.)
H. flavicollis Sturm
H. laminatus (Schall.)

P. caesus og *H. laminatus* har nordgrænse i Danmark; *H. obliquus*, *H. lineatocollis* og *H. variegatus* lidt nord herfor. Disse arter, måske med undtagelse af *H. obliquus*, synes her i landet at foretrække varmere lokaliteter.

De i Danmark forekommende underarter af *Brychius elevatus* og *H. lineolatus* (hhv. ssp. *elevatus* (Panz.) og ssp. *lineolatus* Mann.) er begrænset til Europa og når ikke særlig højt mod nord (Zaitsev, 1953; Brinck, 1944). Derfor stammer disse underarter nok også fra et mediterrant centrum, selvom de i dag kun når ned til og med bjergene nord for Middelhavet, og selvom *H. lineolatus* kræver iltrige (oftest kølige) søer.

Arter fra det manchuriske centrum

Omfatter arter, der har bredt sig fra Manchuriet og i nogle tilfælde er nået helt til Europa. Arterne er karakteristiske for nåleskovsbæltet (taigaen) og findes ofte højt mod nord. I Europa lever de normalt ikke i middelhavsområdet. I Danmark hører muligvis følgende arter hertil:

Haliphus confinis Steph.
H. wehncke Gerh.
H. apicalis Thoms.

Desværre er ingen af disse arter kendt fra Manchuriet (Brinck, 1946). Når de alligevel placeres i

denne gruppe, skyldes det, at de er angivet fra »Sibirien« (Zaitsev, 1953; Ienistea, 1978), at de findes højt mod nord i taigaen, og at de knap nok når ned til det mediterrane område (Hoch, 1960; Franciscolo, 1979).

En særlig interessant udbredelse har *H. apicalis*, der synes udbredt på de mongolske stepper (Guéorguiev, 1965), i det allernordligste Sovjetunionen (Zaitsev, 1953) og langs de nordvesteuropæiske kyster; en udbredelse, der minder om den, visse planter af salturt-familien har (Jessen & Mentz, 1940). Ligesom disse synes *H. apicalis* at være halophil.

De øvrige arter

H. heydeni, *H. fluviatilis* og *H. immaculatus* er alle angivet fra »Sibirien« (Zaitsev, 1953), og med undtagelse af *H. immaculatus*, der er fundet på Korsika (Guignot, 1947), når ingen af disse arter længere end til det allernordligste af de mediterrane område (Hoch, 1960). Dette taler for, at de skulle stamme fra det manchuriske centrum. Imod taler dog, at ingen af arterne går særlig højt mod nord, og at specielt *H. immaculatus* i den nordlige del af udbredelsesområdet foretrækker varmere (f. eks. kystnære) lokaliteter (Seeger, 1971b). I så fald måtte arterne stamme fra et eller flere af de mediterrane centrer, som de så senere har forladt. *H. immaculatus* må da betragtes som relik på Korsika.

Det er svært at afgrænse udbredelsen for *H. fulvicollis* og *H. furcatus*, da de overalt synes sjældne, og fundene er ret spredte. De er begge især fundet i Østeuropa (*H. fulvicollis*, også syd for Alperne), og er endvidere kendt fra det kaspiske område (Hoch, 1960). I Danmark lever de på ret varme lokaliteter, og de har deres nordgrænse her. De stammer formodentlig enten fra det østmediterrane (pontomediterrane) eller det kaspiske centrum.

Indvandring i Danmark

Henriksen (1933) nævner ingen fund af haliplider i sine undersøgelser over Danmark-Skånes kvartære insektfauna. Det skyldes næppe, at her ikke fandtes haliplider dengang, men snarere at kun et fåtal af arterne kan leve i de *Sphagnum*-moser, hvori det meste kvartære materiale er fundet.

Man kan forvente, at de første haliplider efter sidste istid (Weichsel) allerede indvandrede sen-glacialt, det vil sige ca. 10.000 år f. Kr. Ifølge Henriksen (1933) fandtes på det tidspunkt en

række højnordiske vandkalve i Danmark, og højnordiske haliplider som *H. lineolatus* ssp. *sahlbergi* Falk. og *H. fulvus* ssp. *lapponum* Thoms. kan sikkert også have levet her. Man må forvente, at efterhånden som klimaet er blevet varmere, er først arterne fra det manchuriske og dernæst arterne fra det mediterrane område indvandret. Omkring år 6000 f. Kr. har temperaturen været så høj, at de fleste af vore arter nok har levet her. Udbredelsen af *B. elevatus* kunne antyde, at denne art spredtes langsomt. Den kan derfor være kommet senere end de øvrige arter.

Bemærkninger om arternes autøkologi

Autøkologien hos en del af de østholstenske og dermed også af de danske haliplider er behandlet grundigt af Seeger (1971a, b, c). Disse undersøgelser ligger til grund for følgende gennemgang af nogle af de faktorer, der har betydning for haliplidernes udbredelse i Danmark. Nogle af arternes biotopskrav er opsummeret i Tabel 3.

Temperatur

Ved forsøg (Seeger, 1971b) er det vist, at haliplidernes udviklingshastighed er stærkt afhængig af temperaturen; således medfører en temperatur-sænkning fra 20 til 14°C. en fordobling af larvernes udviklingstid hos *H. immaculatus* og *H. lineolatus*. Endvidere bliver disse arters larver inaktive ved allerede 7–9°C., hvilket på vore breddegrader medfører en stærk forkortning af vækstperioden. Også gonadernes udviklingstid hos imagines forlænges ved lav temperatur.

De fleste af vore haliplider, der i Mellemuropa synes at have en et-årig livscyklus, ville ikke kunne gennemføre deres udvikling her i landet, hvis det ikke var fordi de kunne skifte til en to-årig cyklus: Æggene lægges om sommeren, klækkes i løbet af få uger, larverne overvintrer (dels i vandet, dels på land; det sidste gælder vistnok de fuldvoksne larver i 3. stadium), forpupper sig om forsommeren, og imago kommer frem efter få uger. Først det følgende år, efter en overvintring (oftest på land; *B. elevatus* og *H. li-*

Tabel 3. Oversigt over nogle af haliplidernes biotopskrav med angivelse af, hvilke arter der er gået tilbage.
Table 3. Some ecological requirements of the Danish Haliplidae with indication of species which have declined.

Art	Biotopskrav	Arter, der er gået tilbage
<i>Peltodytes caesus</i>	Næringsrigt stillestående vand; høj temperatur; kraftig plantevækst; trådalger.	X
<i>Brychius elevatus</i>	Hurtigt rindende, forholdsvis rent vand; trådalger.	
<i>Haliphus obliquus</i>	Næringsrigt stillestående vand, især søer; Characeer.	X
<i>H. confinis</i>	Stillestående klart vand, især søerne; Characeer eller trådalger.	
<i>H. lineatocollis</i>	Næringsrigt, ofte rindende vand; høj vintertemperatur; trådalger.	
<i>H. ruficollis</i>	Især stillestående vand; eurytop; tolererer lav pH og meget lille ildindhold i vandet; trådalger.	
<i>H. heydeni</i>	Især svagt rindende vand; eurytop; tolerer lav pH og meget lille iltindhold i vandet; trådalger.	
<i>H. fluviatilis</i>	Næringsrige større vandløb; undertiden søer; trådalger.	
<i>H. wehnckeii</i>	Rindende og undertiden stillestående vand; trådalger.	
<i>H. lineolatus</i>	Iltrige søer og større langsomtflydende vandløb; trådalger, hydrozoer.	X
<i>H. immaculatus</i>	Næringsrigt stillestående vand; især søer og større vandhuller; trådalger.	
<i>H. apicalis</i>	Mere eller mindre brakt stillestående eller svagt rindende vand; trådalger.	
<i>H. fulvicollis</i>	Sure, ofte temporære mosehuller og pytter; høj temperatur; trådalger.	X
<i>H. furcatus</i>	Små, ofte temporære vandhuller og pytter; høj temperatur; trådalger.	
<i>H. variegatus</i>	Mindre, stillestående vande; høj temperatur; kraftig plantevækst; Characeer.	X
<i>H. fulvus</i>	Stillestående, ofte næringsfattigt vand; især søer; Characeer.	X
<i>H. flavicollis</i>	Stillestående, klart vand; især søer; Characeer, Chironomide-æg.	X
<i>H. laminatus</i>	Næringsrigt stillestående eller langsomt rindende vand; sparsom vegetation; høj temperatur; Chironomide-larver eller Oligochaeter, trådalger.	

neatocollis dog normalt i vand), kan imago lægge æg. En tre-årig cyklus anses ikke mulig i naturen.

Denne tilpasning, der sikkert findes hos de fleste danske arter, gør disse i stand til at trænge ganske højt mod nord. Det gælder specielt dem, som kan gennemføre udviklingen ved lav temperatur, f. eks. *H. fulvus*, der også i Østholsten klækker ved lavere temperatur end de øvrige undersøgte arter (Seeger, 1971c).

Nogle arter må forventes at have en et-årig cyklus i Danmark. Fuldvoksne larver og nyklækkede imagines af *P. caesus* er herhjemme fundet om sensommeren, og da larver ikke er kendt fra vinterhalvåret, må man anse arten for at have en et-årig cyklus. Da den har sin nordgrænse i Danmark og foretrækker mindre, soleksponerede vandhuller, er den næppe i stand til at skifte til en to-årig cyklus.

To andre arter med nordgrænse her i landet, *H. fulvicollis* og *H. furcatus*, er særligt knyttede til solåbne, temporære vandhuller. Her er det på grund af den korte vækstperiode (ofte kun april-juli) næppe sandsynligt, at arterne har en to-årig udvikling. Til gengæld er det tænkeligt, at pytterne i den sydlige del af landet opnår så høje temperaturer, at udviklingen kan gennemføres på et enkelt år. Herfor taler også, at hunner med store æg i ovarierne er fundet allerede i maj.

Hos de fleste arter er det nok udviklingshastigheden, der bestemmer nordgrænsen. Hos *H. lineatocollis* synes det dog, som om larven er direkte følsom overfor lave temperaturer (Seeger, 1971b). Larven overvintrer, og arten er da også kun udbredt i den vestlige del af Nordeuropa, hvor vinteren er mild.

For arter som *H. variegatus* og *H. laminatus*, der er sydlige i Danmark, spiller temperaturen sikkert også en rolle; det vides dog ikke på hvilken måde.

Ilt

Haliplidernes larver er i modsætning til imagines helt afhængige af vandets iltindhold. Larverne hos slægten *Peltodytes* har lange, leddelte trachégæller og hos *Brychius* og *Haliphus* talrige mikrotrachégæller (»børstebærende tuberkler« i Danmarks Fauna) til optagelse af vandets ilt (Seeger, 1971a).

Iltforbruget hos larverne er forskelligt. Forsøg viser således, at *H. confinis* og *H. lineolatus* bruger betydeligt mere ilt end *H. immaculatus* (Seeger, 1971b). I Danmark er de to førstnævnte

arter da også især fundet på iltrige lokaliteter som større søer og rolige bugter af større vandløb (ikke mindst i Skjern Å). *H. confinis* synes dog også at kunne leve på mere iltfattige steder og findes mere udbredt sydpå end *H. lineolatus* (varmt vand kan indeholde mindre ilt end koldt). Den må altså være bedre til at optage ilt end *H. lineolatus*. *H. immaculatus* findes på steder med noget ringere iltforhold, f. eks. næringsrige, forurenede søer og større damme, men synes at undgå så iltfattige forhold, som *H. ruficollis* og *H. heydeni* kan leve under. Seeger (1971c) opstiller følgende skema til klassifikation af søtyper ved hjælp af haliplider. Nogle danske søer er her medtaget som eksempler:

Oligoproduktive søer (gerne søer med iltrigt, klart vand):

H. flavicollis dominant (mere end 50% af halipliderne), *H. fulvus* eller *H. lineolatus* subdominant (20–49%).

I de sure søer (f. eks. *Lobelia*-søer som Hampen Sø) synes *H. fulvus* at være subdominant, i de mere alkaliske *H. lineolatus*.

Svagt euproduktive søer (forholdsvis rene søer; på Sjælland f. eks. Bure Sø):

H. lineolatus dominant,

H. flavicollis subdominant.

Euproduktive søer (mange større, organisk forurenede søer; f. eks. Furesø):

H. immaculatus dominant,

H. lineolatus subdominant.

Polyproduktive søer (søer og vandhuller, der periodevis opnår meget lille iltindhold):

H. heydeni eller *H. ruficollis* dominant.

Som nævnt stiller *H. lineolatus* ret store iltkrav. De øvrige arter spænder videre, i det mindste i Danmark, og kan også findes i mindre vande med lavere iltindhold. De forskellige arters fordeling skyldes derfor ikke udelukkende forskellige iltkrav, men f. eks. også forskellige fødevalg. Således spiser *H. fulvus* og *H. flavicollis* mest animalsk føde, mens *H. immaculatus*, *H. heydeni* og *H. ruficollis* overvejende spiser grønalger. Herom, se nedenfor.

Salinitet

Kun *H. apicalis* er direkte halophil, og den er i Danmark næppe fundet mere end 10 km fra kysten. Dette er normalt i den nordlige del af artens udbredelsesområde, selv om den enkelte steder er fundet inde i landet på lokaliteter med ubetydelig salinitet (Hoch, 1960). Artens larve tolererer mere salt end andre undersøgte arter (Seeger, 1971b).

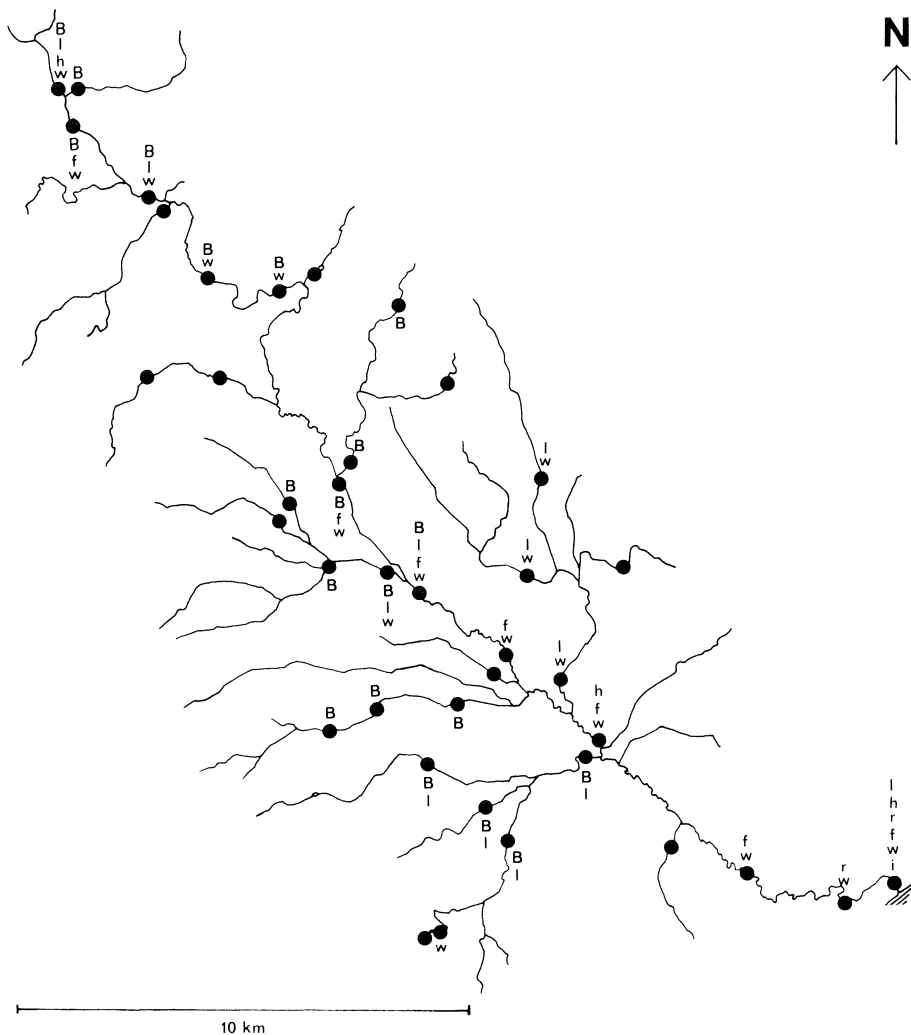


Fig. 19. Voers Å-systemet i Østvendsyssel, undersøgte lokaliteter 1975-76. Følgende haliplider fandtes: *Brychius elevatus* (Panz.) (B), *Haliphus lineatocollis* (Marsh.) (1), *H. ruficollis* (Deg.) (r), *H. heydeni* Wehncke (h), *H. fluviatilis* Aubé (f), *H. wehncke* Gerh. (w) og *H. immaculatus* Gerh. (i).

Fig. 19. The stream Voers Å in north eastern Jutland, sampling stations in 1975-76. The following Haliplidae were taken: *Brychius elevatus* (Panz.) (B), *Haliphus lineatocollis* (Marsh.) (1), *H. ruficollis* (Deg.) (r), *H. heydeni* Wehncke (h), *H. fluviatilis* Aubé (f), *H. wehncke* Gerh. (w), and *H. immaculatus* Gerh. (i).

En række af vore haliplider er euryhaline og findes ofte i brak vand, hvor vintertemperaturen er højere end inde i landet, og hvor der er rigelig næring i form af grønalg (Seeger, 1971b). I Danmark er *H. obliquus*, *H. confinis*, *H. lineatocollis* og *H. immaculatus* de hyppigste arter i brakvand. Det er karakteristisk, at længere sydpå i Europa findes disse arter mest inde i landet,

mens de nær deres nordgrænse er mere henvist til brakvand. I Finland er således *H. obliquus* og *H. immaculatus* næsten udelukkende fundet ved kysten (Harald Lindberg, 1937; Lindroth, 1960).

Ifølge de danske fund og litteraturen (Håkan Lindberg, 1948; Hoch, 1960; Seeger, 1971b) er alle vore haliplider, med undtagelse af *B. elevatus* og *H. fulvicollis*, blevet fundet i brak vand.

Strøm

Det rindende vand giver visse fordele så som høj vintertemperatur og højt iltindhold; men da halipliderne både som larver og imagines er dårlige svømmere, er kun visse arter knyttet til rindende vand, og da til vegetationen nær bredden (Seeger, 1971c) eller hagende sig til sten og lignende i strømmen.

Brychius elevatus er den eneste danske haliplide, der kun er fundet i rindende vand, og er nok den mest strømtolerante. Den lever især i mindre åer og bække.

De øvrige haliplider, der hyppigt findes i vandløb, er: *H. heydeni* fra langsomt rindende, planterige grøfter og væld; *H. lineatocollis* fra mindre, næringsrige vandløb; *H. wehncke* fra større bække og åer; *H. fluvialis* fra større, ofte langsomtflydende vandløb; *H. laminatus* fra langsomtflydende vandløb; *H. lineolatus* fra rolige bugter af større åer. Disse arter kan også findes i stillestående vand; se Tabel 3.

Til belysning af arternes fordeling i et vandløb, er på Fig. 19 vist haliplidefaunaen i Voers Å-systemet, baseret på indsamlinger i 1975-76.

Brændingskysterne langs vore større søer rummer kun få haliplider. Hyppigst findes imagines af *H. flavicollis* og *H. fulvus*.

Næringsvalg

Nyere undersøgelser (Seeger, 1971a, b) har vist, at halipliderne er ganske specialiserede med hensyn til fødevalg. Dette gælder såvel imagines som larver.

Larverne kan deles i to typer (Seeger, 1971a). Den ene omfatter arterne *H. obliquus*, *H. confinis*, *H. variegatus*, *H. flavicollis* og *H. fulvus*. Disse lever næsten kun af Characeer (kransnålalger) og har kraftige kindbarker, egnede til at gennemføre disse planters solide cellevægge (Fig. 21b). Den anden larvetype, der omfatter alle øvrige danske haliplider, har langt finere kindbarker, der kan punktere cellerne i de trådalger, lar-

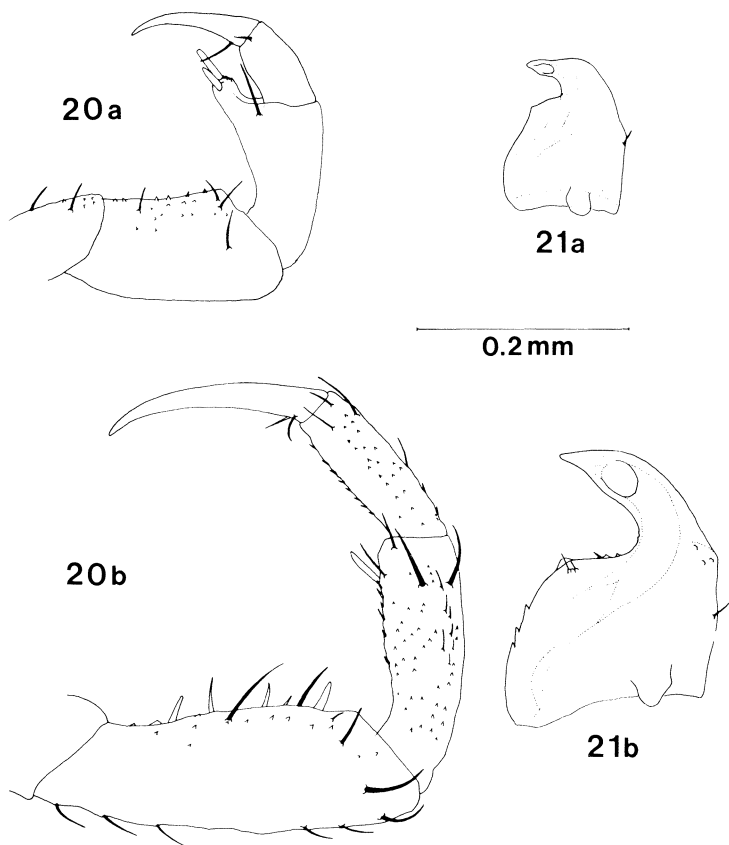


Fig. 20-21. 20. Forben og 21. Mandibel hos larver i 3. stadium af a. *Haliplus laminatus* (Schall.) og b. *H. fulvus* (Fabr.).

Fig. 20-21. 20. Foreleg and 21. Mandible from third stage larvae of a. *Haliplus laminatus* (Schall.) and b. *H. fulvus* (Fabr.).

ven udsuger (Fig. 21a). Hos den førstnævnte larvetype er forbenet simpelt (Fig. 20b), hos den sidstnævnte er det specielt modificeret til at gribe om trådalgen (Fig. 20a). På dette og andre punkter (Franciscolo, 1979) viser *H. laminatus* et nært slægtskab med underslægten *Haliplinus*, selvom den normalt henregnes til underslægten *Liaphlus*.

Imagines synes endnu mere specialiserede. En del arter er undersøgt af Seeger (1971b): *H. fulvus* og *H. flavicollis* er overvejende carnivore; sidstnævnte specialiseret i Chironomide-æg. *H. lineolatus*, *H. wehncke*, *H. apicalis* og *H. laminatus* spiser ca. lige meget animalsk og vegetabilsk føde; hos *H. lineolatus* består den animalske del af kosten mest af ferskvandspolypper og hos *H. laminatus* vistnok mest af Oligochaeter og Chironomide-larver. *H. immaculatus*, *H. heydeni* og *H. ruficollis* lever overvejende af trådalger, omend *H. immaculatus* også tager en del smådyr.

Desværre vides kun lidt om arternes specialisering med hensyn til algekosten (Seeger, 1971b). De fleste tråd- og kransnålalger findes i kalkrigt vand, og det er da også tydeligvis i de kalkrige områder af Danmark der findes den rigeste haliplide-fauna. *Peltodytes caesus*, *Haliphus obliquus*, *H. lineatocollis*, *H. fluviatilis*, *H. immaculatus*, *H. apicalis*, *H. variegatus* og *H. laminatus* synes helt at undgå de kalk- og næringsfattige områder, og flere af dem er sikkert specialiserede til bestemte kalkelskende alger (f. eks. *Cladophora*- og *Chara*-arter). Enkelte Characeer findes også i mere surt vand (Olsen, 1945) og tjener formentlig som næring for larverne af *H. fulvus* og *H. flavicollis* i Lobelia-søer. Kun en enkelt dansk art, *H. fulvicollis*, lever udelukkende i surt, kalkfattigt vand. Den betegnes også i udlandet som acidophil (Hoch, 1960) og er ifølge Seeger (1971b) sikkert som larve knyttet til trådalgen *Spirogyra*, der netop kan findes i surt vand. Årsagen til, at arterne *H. heydeni* og *H. ruficollis* er eurytope og har en stor udbredelse i danske småvande, skal nok især søges i, at de ikke er særligt specialiserede med hensyn til foderplante, samt at de kan overleve meget iltfattige kår (Seeger, 1971b).

Spredningsevne

Som nævnt synes kun en dansk art at være begrænset i Danmark af manglende spredningsevne, nemlig *Brychius elevatus*, der kun kendes fra Jylland og Fyn. En lignende udbredelse findes hos vandkalvene *Deronectes latus* (Steph.), *Sticto-*

tarsus duodecimpustulatus (Fabr.) og *Oreodytes sanmarki* (Sahlb.). Når ingen af disse arter er fundet i sjællandske vandløb, kan det kun forklares ved, at de endnu ikke er nået hertil.

Alle undersøgte eksemplarer af danske haliplider har været vingede; men kun få af arterne er iagttaget flyvende (Seeger, 1971a), og det endda kun sjældent. Alligevel indvandrer de hurtigt på nydannede biotoper (f. eks. grusgrave). En forklaring kan være, at en del eksemplarer alligevel flyver omkring, eller måske, at æg, udenpå eller indeni grønralger, transporteres med svømmefugle.

Konklusion

Den danske haliplidefauna rummer i dag de samme arter som før århundredeskiftet, og de synes alle at have veletablerede bestande her. Til gengæld er flere arters hyppighed og udbredelse i Danmark ikke længere den samme. En del arter er tydeligt gået tilbage, og her må ødelæggelsen af lokaliteter gennem opfyldning, dræning og forurening bære hovedansvaret.

I Tabel 3 er kort opsummeret nogle biotopskrav for de enkelte haliplider. Det er tydeligt, at samtlige arter, hvis larver er afhængige af Characeer som foderplanter, er gået tilbage. Forklaringen herpå er formentlig, at Characeerne især vokser i klart, ikke for surt vand (Olsen, 1945;

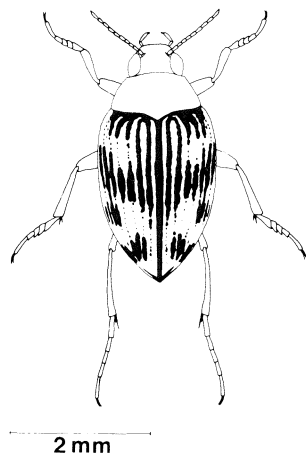


Fig. 22. *Haliphus obliquus* (Fabr.), en art der er gået kraftigt tilbage i Danmark.

Fig. 22. *Haliphus obliquus* (Fabr.), a species which has declined in Denmark.

Mathiesen, 1969) og derfor forsvinder ved en stærk forurening af biotopen eller ved en stærk eutrofiering, hvor phytoplankton gør vandet uklart. En sådan eutrofiering er sket i mange af vore søer som følge af spildevandsudledning. Også iltindholdet i disse søer reduceres, og det har medført tilbagegang for en art som *H. lineolatus*. Afvandingen og forureningen af vore lavvandede, sure vådområder, f. eks. højmoserne, er givet skyld i, at *H. fulvicollis* er gået tilbage. Af andre faktorer spiller sikkert klimaændringer en væsentlig rolle ved forskydning af arternes udbredelse, da dyrenes udviklingshastighed ændres meget ved selv små temperaturforskydninger. Det må især gælde arter nær deres udbredelsesgrænser og kan have betydning for tilbagegangen af *P. caesus* og *H. variegatus*, der begge foretrækker tilgroede, varme vandhuller.

Ud fra det foreliggende materiale er det ikke muligt at vurdere, om enkelte arter er gået frem. Det må dog forventes, at *H. heydeni* og *H. ruficollis* favoriseres af de mere eutrofe betingelser, da de tolererer iltfattige kår og fortærer et bredt spektrum af trådalger. I de større søer (lidt mere iltrige) må man vente fremgang for *H. immaculatus* og i vandløb for en art som *H. lineatocollis*. Hvorvidt andre vandløbsarter er i fremgang er svært at afgøre; men med undtagelse af *H. lineolatus* tyder i hvert fald intet på en tilbagegang, hvilket også bekræftes af Lindebo Hansen (1980).

Litteratur

- Balfour-Browne, F., 1940: British Water Beetles I. London.
- Bangsholt, F., 1971: Andet bidrag til kendskabet til Bornholms billefauna. – Ent. Meddr 39: 17–24.
- 1973: Biller fra Læsø. – Ibid. 41: 83–104.
- 1975: Fjerde tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – Ibid. 43: 65–96.
- 1979: Status over Danmarks løbebiller (Coleoptera: Carabidae). – Ibid. 47: 1–21.
- 1981: Femte tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – Ibid. 48: 49–103.
- Berg, K., 1948: Biological Studies on the River Susaa. – Folia Limnologica Scandinavica 4. København.
- Brinck, P., 1944: Zweiter Beitrag zur Kenntnis kritischer Wasserkäfer-Arten. – Opuscula Entomologica 9: 149–154.
- 1946: Waterbeetles from Manchuria with some zoogeographical remarks. – Ibid. 11: 146–156.
- Burmeister, F., 1939: Biologie, Ökologie und Verbreitung der europäischen Käfer auf systematischer Grundlage, I. Adepaga, I. Familiengruppe: Caraboidea. Krefeld.
- De Lattin, G., 1967: Grundriss der Zoogeographie. Jena.
- Franciscolo, M. E., 1979: Coleoptera – Halipidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. – Fauna d'Italia XIV. Bologna.
- Freude, H., 1971: *Halipidae* – in: Freude, H., K. W. Harde & G. A. Lohse: Die Käfer Mitteleuropas 3. Krefeld.
- Galewski, K., 1976a: *Halipidae* – in: Burakowski, B., Mroczkowski & J. Stefańska: Coleoptera – Adephaga prócz Carabidae, Myxophaga; Polyphaga: Hydrophiloidea. – Katalog Fauny Polski 23, 4. Warszawa.
- 1976b: Flisakowata – *Halipidae*. – Klucze do oznaczania owadów Polski XIX, 5. Warszawa.
- Grøn, P. N., 1980: Ferskvandsbiologiske Undersøgelser i Tønder-marsken 1979, I, Ferskvandsfauna. Århus.
- Guéorguiev, V. B., 1965: *Halipidae* und *Dytiscidae* – in: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera), 48. – Reichenbachia 7, 16: 127–134.
- Guignot, F., 1947: Coléoptères Hydrocanthares. – Faune de France 48. Paris.
- Hansen, A. Lindebo, 1980: Status over billefaunaen i vandløb – in: Fredningsstyrelsen: Status over den danske plante- og dyreverden 1980. København.
- Hansen, Victor, 1930: Vandkalve og Hvirvlere. – Danmarks Fauna 34. København.
- 1964: Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). – Ent. Meddr 33: 1–507.
- 1970: Tillæg til Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). – Ibid. 38: 223–252.
- 1973: Vandkalve og Hvirvlere. – Danmarks Fauna 34. Andet oplag med tillæg. København.
- Henriksen, K., 1933: Undersøgelser over Danmark-Skånes kvartære Insektfauna. – Vidensk. Meddr da. naturh. Foren. 96, Festskrift II. København.
- Hoch, K., 1960: Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen Arten der Untergattung *Halipinus* Guignot 1947 (*ruficollis*-Gruppe) der Gattung *Halipus* Latr. – Ent. Bl. 56: 49–69.
- Ienistea, M.-A., 1978: Hydradephaga und Palpicornia. – in: Illies, J.: Limnofauna Europaea. Andet oplag. Stuttgart, New York, Amsterdam.
- Jansson, A., 1933: Förteckning över Bornholms Coleoptera enligt litteratur samt H. Lohmander och E. Klefbeck's insamlingar. – Ent. Tidsskr. 54: 60–85.
- Jessen, K. & A. Mentz, 1940: Vilde Planter i Norden, II. København.
- Johnsen, P., 1945: Entomologiske Notiser fra Bornholm. – Ent. Meddr 24: 363–366.
- Kornerup, U., 1960: Hansted-Reservatets Entomologi. Coleoptera. – Ibid. 30: 59–104.
- Leth, K. O., 1946: Fund af Vandbiller på Bornholm. – Flora og Fauna 52: 153–156.
- Lindberg, Harald, 1937: Finlands *Halipus*-arter och deras utbredning inom Fennoscandia orientalis. – Acta Soc. Fn. Fl. Fenn. 60: 478–501.
- Lindberg, Håkan, 1948: Zur Kenntnis der Insekten-

- fauna im Brackwasser des Baltischen Meeres. – Soc. Sc. Fenn. Comm. Biolog. X, 9: 1–209.
- Lindroth, C. H. (red.), 1960: *Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae*. Lund.
- Lomholdt, O., 1968: Genfangst af *Haliplus laminatus* Schall. (Col., Haliplidae) i Danmark. – Ent. Meddr 36: 138.
- Mathiesen, H., 1969: Søernes planter. – *in*: Nørrevang, A. & T. J. Meyer (red.): *Danmarks Natur 5, De Ferske Vande*. København.
- Olsen, S., 1945: Kransnaalene. – Nat. Verd. 29: 73–89.
- Rye, B. G., 1906: Fortegnelse over Danmarks Biller. København.
- Schiødte, J. C., 1841: *Genera og Species af Danmarks Eleutherata*. København.
- 1870: Tillæg til Danmarks Karaber og Dytisker. – Naturh. Tidsskr. 3, 6: 402–434.
- Seeger, W., 1971a: Morphologie, Bionomie und Ethologie von Halipliden, unter besonderer Berücksichtigung functionmorphologischer Gesichtspunkte. – Arch. Hydrobiol. 68: 400–435.
- 1971b: Autökologische Laboruntersuchungen an Halipliden mit zoogeographischen Anmerkungen (Haliplidae; Coleoptera). – Ibid. 68: 528–547.
- 1971c: Die Biotopwahl bei Halipliden, zugleich ein Beitrag zum Problem der syntopischen (sympatrischen s. str.). Arten (Haliplidae; Coleoptera). – Ibid. 69: 175–199.
- Silfverberg, H. (red.), 1979: *Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae*. Helsinki.
- West, A., 1940: Fortegnelse over Danmarks Biller. – Ent. Meddr 21: 1–664.
- Zaitsev, F. A., 1953 (på engelsk 1972): *Amphizoidae, Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae*. – *Fauna of the U.S.S.R., Coleoptera 4*. Moskva, Leningrad (Jerusalem).
- Zimmermann, A., 1924: Die Halipliden der Welt. – Ent. Bl. 20: 1–16, 65–80, 129–144, 193–213.

Anmeldelse

Eichler, Wolfdietrich, Dr. rer.nat.: *Grundzüge der veterinärmedizinischen Entomologie*. VEB Gustav Fischer Verlag Jena. 1979. 184 sider, 41 afbildninger. 45,- DM.

Bogens forfatter har igennem det meste af sit liv arbejdet med parasitologiske problemers løsning. Blandt pelslusforskere er han en af de førende, og som tidligere direktør for det parasitologiske institut i Leipzig og professor (emeritus) ved Humboldt Universitetet i Berlin har han erhvervet sig en omfattende entomologisk viden og forståelse for parasitologiske problemer.

Disse egenskaber bærer den bog, han netop har udsendt, tydeligt præg af. Her tager han sit udgangspunkt i relativt få arter, som han så til gengæld behandler fra flest mulige vinkler. 16 insektarter og 6 repræsentanter for midterne får hver deres kapitel, hvor systematisk/taxonomiske kendetegn gennemgås kort og følges af længere afsnit om biologi, overførsel af sygdomme og disses kendetegn, hvilke værtsdyr der især er udsatte

for angreb, samt hvordan de påførte sygdomme behandles, og de snyltende insekter og mider mest effektivt bekæmpes.

Herefter følger et kort afsnit om indsamlingsteknik, en fyldig litteraturliste, som dog sjældent refererer arbejder senere end fra midten af 1970'erne, en oversigt over de vigtigste parasitologiske tidsskrifter og en forklarende liste over fagudtryk, der er anvendt i bogen, samt endelig til sidst et stikordsregister.

Alt i alt er der således tale om en særdeles vel disponert og indholdsrig lære- og håndbog, som ydermere bærer tydeligt præg af at være skrevet af en person, hvis faglige rødder henter sin næring fra de klassiske naturhistoriske værkers forfattere – som vi herhjemme kender det fra C. Wesenberg-Lund – hvor beskrivelsen af dyrenes biologi og deres forskellige organers funktionelle tilpasninger hertil er det, hovedinteressen samler sig om.

Med Eichlers bog og W. Tischlers nylig udgivne: *Grundriss der Humanparasitologie* (2. udg.), Gustav Fischer Verlag 1977, har vi fået to gode parasitologiske indgange til mennesket og dets husdyr.

Niels Haarløv

Skadelige insekter 1980

BRODER BEJER & PETER ESBJERG

Bejer, B. & Esbjerg, P.: Survey of insect pests in Denmark 1980.
Ent. Meddr 49: 15–18. Copenhagen, Denmark, 1981. ISSN 0013-8851.

A survey of insect pest in Danish forestry, agriculture, and horticulture is presented for the year 1980.

Broder Bejer, Zoologisk Institut, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Bülowvej 13, DK-1870 København V, Danmark.

Peter Esbjerg, Statens Planteværnscenter, Lottenborgvej 2, DK-2800 Lyngby, Danmark.

Vejrmæssigt blev 1980 et højt usædvanligt år på grund af nedbørsforholdene. De tre første måneder var normale; men lige forud i december 1979 var vinteren indledt med en usædvanlig stor nedbørsmængde.

April måned var tør, og maj var særdeles tør, og på den måde startede juni. I sidste halvdel af juni blev situationen imidlertid en ganske anden, idet mange voldsomme regnskyl medførte, at june-nedbøren blev mere end det dobbelte af normalen. – Det våde vejr fortsatte både i juli og august, således at nedbørssummen for disse 3 måneder med over 300 mm blev den største mængde, man nogensinde har registreret for denne periode. September gav et ophold i regnen med kun normal nedbørsmængde; men atter i oktober styrtede det ned. Tendensen fortsatte året ud, og 1980-nedbøren blev på trods af 4 normale måneder og tørke i april-maj den højeste årsnedbør i Meteorologisk Instituts mere end 100-årige registreringsperiode.

Temperaturmæssigt var 1980 et ret normalt år taget som helhed. Sommeren var måske lidt mindre varieret end ellers, idet varme perioder næsten helt har manglet.

Som et særligt træk kan nævnes stormen 19. april 1980, som dels gav en betydelig sandfygning og dels medførte, at marker hist og her måtte sås om. Omsåningen medførte, at disse marker stod med små planter på et for skadeinsekterne gunstigere tidspunkt end ellers.

Kalenderåret sluttede med storm og stormfald i det nordlige Jylland. Eventuelle virkninger med hensyn til insektangreb kan naturligvis først ventes i 1981.

Skovbrugets skadelige insekter

Næbmunde (Hemiptera)

Antallet af indberetninger om nåletrægallelus (*Adelgidae*) var moderat, men dog betydeligt større end i 1979. Det gælder både galler på gran og især skader af ædelgranlus (*Dreyfusia nordmannianae*). Det er efterhånden en erfaring, at tørt forår øger angrebene af ædelgranlus, og nogle steder var disse også alvorlige nok, et enkelt nordjysk distrikt melder således 90% af sine nordmannsgran-juletræer ødelagt. Andre bladlusangreb var ubetydelige.

Om skjoldlus kan meddeles, at der forekom enkelte angreb af pileskjoldlus (*Chionaspis salicis*) på pil og ask.

Sommerfugle (Lepidoptera)

Fra flere steder, bl. a. Odsherred, er indberettet meget omfattende afløvninger af mange buske og hegn, forårsaget af spindemøl (*Yponomeuta* sp.).

Fra Vardeegnen er meldt om et angreb af vikleren *Epinotia (Asthenia) pygmaeana*. Der blev i nogenlunde betydeligt omfang udhulet nåle på årsskud af mandshøje rødgraner. Det er det første bekendte angreb i mange år.

Fyrrevikleren (*Rhyacionia buoliana*) var, som det kunne ventes efter den våde eftersommer året forud, særdeles sparsom. Nålene er da alt for saftfyldte til, at de små larver kan klare sig.

Indenfor »storsommerfuglene« er der en del at berette. Visse spindere har været i masseformering. Bøgenonnen (*Dasychira pudibunda*) viste sig således efter ca. 40 års pause på ny med

afløvninger i ældre bølgebevoksninger. Denne gang var det især i skove under Christianssæde og Halsted Kloster. Angrebet er som bekendt mere iøjnefaldende end farligt.

Penselspinderen (*Orgyia antiqua*) optrådte i Nørlund Plantage på et areal af 4–5 ha 2–4 m høje rødgran.

Endelig fortsatte det store angreb af nonne (*Lymantria nonacha*) i 1980 på i alt ca. 1000 ha især på Palsgård Statsskovdistrikt, men dog også i Læsø Plantage. Bortset fra de allerværste arealer i Gludsted (Fig. 1) kunne angrebet slås ned med den relativt fredsommelige huddannelsesforstyrrende insektgift diflubenzuron (Dimilin). Det er en »mavegift«, som er et godt eksempel på de senere års udvikling af mindre farlige og mere selektive insekticider. I angrebets centre var der imidlertid op til ca. 3000 små larver pr.

m² svarende til 24–30.000 pr. træ. Her åd larverne simpelthen den nye nålemasse så hurtigt, den kom frem, og det var nødvendigt på dispensation at sprøjte med endosulfan, også med godt resultat. Angrebet er nu i klar tilbagegang, og forventeligt er højst 100 ha af Gludsted Plantage truet i 1981. Århus Universitet har ved hjælp af feromonfælder eftersøgt nonnebestande i mange danske skove, især i Jylland, og har fundet arten meget udbredt. Egne analyser af klimaet forud for de danske angreb har vist, at der i en periode på ca. 4 år forud for disses fremkomst har rådet gunstige betingelser for nonnen, specielt i sværmningsperioden (august). Sammenholdt med, at det vil tage 4–5 år at opbygge ovennævnte larveantal, er det helt oplagt, at de nuværende angreb har deres oprindelse i varme og tørre år begyndende omkring 1975.



Fig. 1. Nonnegrav på rødgran på overset mindre areal: Gludsted plantage juni 1980. Bevoksningen vil ikke kunne overleve, da for mange træer vil visne helt.

Sluttelig må det vedrørende storsommerfuglene nævnes, at der i 1980 har været meget udbredte og meget omfattende afløvninger af mange løvtræer, men især gammel eg, landet over. Bladnavet er foretaget af frostmålere, hvoraf der har været flere arter involveret. Klart den vigtigste var dog stor frostmåler (*Hibernia defoliaria*).

Biller (Coleoptera)

Disse har kun i beskeden grad gjort sig bemærket, men der har som sædvanlig været nogle økonomisk mærkbare angreb af *Hylobius*. Her har der desuden været foretaget, endnu ikke opgjorte, forsøg med alternative insecticider til DDT. Gråsnuder (*Strophosomus melanogrammus*) har stedvis afnået nyplantede nåletræer stærkt, endelig har bøgelloppen (*Rhynchaenus fagi*) afløvet bøg stærkt omkring Haderslev. De i tidligere år omtalte barkbille- (bl. a. typograf-) angreb er givetvis i tilbagegang, men stormfaldet i Midt- og Nordjylland ved årsskiftet 1980-81 kan måske på ny sætte gang i dem. I den forbindelse er det naturligvis vigtigt, så vidt muligt, at få ynglematerialet, stammer, der kan angribes af typograf m. m., ud af skoven, før billerne klækkes herfra, d. v. s. bedst inden 1. juli og senest ca. 1. august. Der skulle nemlig opstå typografbestande som dem, der i disse år hærger Norge og Sverige.

Årevingede (Hymenoptera)

Særlig tre arter bladhevpe har gjort sig bemærket. Rød fyrrebladhevpe (*Neodiprion sertifer*) var meget hyppigere end året forud, bl. a. på contortafyr. Blå birkebladhevpe (*Arge pullata*) er fortsat meget hyppig og meget generende for birk i Østsjælland fra København til Gjorslev-Næstved. Endelig er der åbenbart en opblomstring af lille granbladhevpe (*Pristiphora abietina*) med flere meddelelser fra Sjælland, samt fra Nyborg- og Ålborgområdet. De involverede arealer er dog ikke meget store.

Andet

Sluttelig er der indgået enkelte meddelelser om angreb af fyrrenåleskedegalmug (*Thecodiplosis brachytera*) på fyr, nåletræspindemide (*Oligonychus ununguis*) på sitkagran samt om galmider (*Eriophyes* sp.) på el.

Land- og havebrugets skadelige insekter

(se også Institut for Plantepatologi: Månedsoversigter over plantesygdomme).

Thrips (Thysanoptera)

Efter at man i flere år ikke har mærket ret meget til thrips, skete der i år en ændring, idet der i maj måned forekom udbredte angreb af kornthrips (*Limothrips cerealium*) og rugthrips (*L. denticornis*) fortrinsvis i rugmarker, men også i vinterbygmarkerne. Længere hen på sommeren sås usædvanlige thripsmængder i hvedemarker, ikke mindst på Bornholm. Disse thripsforekomster skal muligvis ses i sammenhæng med den fugtige sommer, da thrips generelt trives bedst ved høj luftfugtighed. Sidst på sommeren forekom en del småskader af thrips på porrer.

Næbmunde (Hemiptera)

Generelt var bladlusene ikke noget problem i dyrkningssæsonen 1980. Så langt hen som i juli sås kun ret få og svage angreb af havrebladlusen (*Rhopalosiphum padi*) og kornbladlusen (*Sitobion avenae*). Senere hen på sommeren var både disse angreb og angreb af græsbladlusen (*Metopolophium dirhodum*) mere udbredte. De var dog næsten overalt så svage, at de var uden økonomisk betydning.

Heller ikke de vanlige bladlus på bederoer – bedebbladlusen (*Aphis fabae*) og ferskenbladlusen (*Myzus persicae*) – havde nogen betydning i 1980.

Sommerfugle (Lepidoptera)

Flyvningerne af ageruglen (*Agrotis segetum*) var de mindste i en periode på mindst 5 år – sandsynligvis mere. Samtidig forhindrede den voldsomme nedbør i juni-juli enhver mulighed for udvikling af større knopormeangreb, og man kunne helt generelt fraråde sprøjtninger mod disse dyr, selv i ømtålelige afgrøder.

Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*) må stadig betragtes som et mindre væsentligt skadedyr; men der er grund til at hæfte sig ved stadig hyppigere forespørgsler i kølvandet på den stigende dyrkning af majs. – Enkelte steder forekom kraftige angreb af dette insekt i bederoemarker.

Biller (Coleoptera)

Den matsorte ådselbille (*Blitophaga opaca*) optrådte i dette år med udbredte angreb i bederoemarkerne. Dog var problemet for en gangs

skyld mindre end året forud efter 3 år med stadige forværringer.

Også problemerne med glimmerbøsser (*Meligethes aeneus*) i rapsmarker var mindre i 1980. En væsentlig medvirkende årsag hertil var antagelig, at rapsen som følge af den rigelige nedbør kunne kompensere bedre for angreb end ellers. Man kunne med andre ord tolerere større mængder af glimmerbøsser på rapsen i dette år.

Coloradobillen (*Leptinotarsa decemlineata*) blev kun fundet fire steder på Bornholm og i Sønderjylland, hvilket meget tydeligt bekræfter indtrykket også fra sidste år af, at vi er langt nede i en bølgedal med hensyn til dette frygtede skadedyr.

Tovingede (Diptera)

På bederoer i de østjyske egne forekom i maj dette år en helt usædvanlig æglægning af bedefluen (*Pegomya hyoscyami*), hvorfor bekæmpelse blev iværksat i en del tilfælde. I løbet af sommeren sås enkelte kraftige angreb af bedefluens larver, men generelt var problemet klaret.

Skader af både stor kålflue (*Delia floralis*) og lille kålflue (*Delia brassicae*) var udbredte og i en del tilfælde temmelig kraftige. Helhedsbilledet var værre end året før, men noget af miseren i Jylland syntes knyttet til omsåede kålroemarker på meget lette jorder. Hvor kålroerne var værst angrebet, måtte de tages hjem og fodres op betydeligt tidligere end normalt for at forhindre et totalt tab. For kinakål dyrkerne har kålfluerne været et særlig ondartet problem.

Tidligt i sæsonen 1980 var gulerodsfluen (*Psila rosae*) ikke noget skadedyr af betydning; men sidst på året sås endog særdeles stærke angreb, bl. a. på Lammefjorden. I adskillige tilfælde måtte marker helt eller delvis nedpløjes på trods af de forholdsvis bedste priser på gulerødder i mange år.

Fritfluen (*Oscinella frit*), som også er et af de insekter, der synes at være gået frem i takt med

majsdyrkning, forvoldte ikke skader i samme omfang som året før. Dog måtte noteres eklatante problemer, hvor man ikke var omhyggelig nok i forbindelse med sædskiftet. Det drejede sig om etablering af vintersædmarker efter græs, som ikke var blevet ompløjet tilstrækkelig tidligt. Dermed havde fritfluerne fået noget nær en ønskesituation, idet fluelarver og pupper havde fået rige udviklingsmuligheder i græsset, og til næste generation af små larver stod de nye kornspirer klar.

I væksthusene med tomater, og i nogen grad også med agurker, syntes tomatminérfluerne (*Liriomyza bryonidae*) at være kommet for at blive. I 1980 havde en del gartnerier behov for særlig indsats over for dette skadedyr. Væksthusgartnerne har ydermere fået et ganske nyt og meget ubehageligt bekendskab blandt minérfluerne i det forgangne år. En flue kaldet »the American Leaf Miner« eller the Serpentine Leaf Miner (*Liriomyza trifolii*) er blevet massivt indslæbt til Danmark med Chrysanthemumstiklinger, som er produceret i Kenya. Hertil er denne flue kommet fra Florida, der er dens oprindelige hjemegn. Den er også spredt til stiklingegartnerier på de Canariske Øer, og fra Kenya og de Canariske Øer er »the American Leaf Miner« atter spredt til en lang række lande – bl. a. Holland, Vesttyskland, Storbritannien, Finland, Sverige og Danmark. Denne flue er et meget alvorligt problem for især Chrysanthemumgartnere, hvis produktion kan blive fuldstændig ødelagt. Bekæmpelse er vanskelig på grund af en hurtig livscyklus, der altovervejende tilbringes »inde i planten«. Udenlandske erfaringer tyder iøvrigt på, at der er udpræget risiko for udvikling af insekticidresistens hos *Liriomyza trifolii* i løbet af relativt kort tid. Hertil kommer, at der ikke er større muligheder for at »sulte« dette skadedyr ud ved skift til en anden plantekultur, fordi der allerede ligger erfaringer for *Liriomyza trifolii*'s trivsel på et usædvanlig bredt spektrum af værtplanter.

Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1979 (Lepidoptera)

OTTO BUHL, OLE KARSHOLT, KNUD LARSEN, EBBE SCHMIDT NIELSEN,
GORM PALLESEN, EIVIND PALM & KARSTEN SCHNACK

Buhl, O., Karsholt, O., Larsen, K., Nielsen, E. S., Pallesen, G., Palm, E. & Schnack, K.: Records of Microlepidoptera from Denmark in 1979 (Lepidoptera). Ent. Meddr 49: 19–27. Copenhagen, Denmark 1981. ISSN 0013-8851.

The annual list of finds of rare or otherwise interesting Microlepidoptera from 1979 is presented. This list is the 16th annual list of Microlepidoptera from Denmark. Four species are reported as new to the Danish fauna: *Stigmella svenssoni* (Johansson, 1971), *Trifurcula cryptella* (Stainton, 1856), *Trifurcula hannoverella* (Glitz, 1872), and *Aethes dilucidana* (Stephens, 1852).

Correspondence to: Småsommerfuglelisten, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Denmark.

Denne artikel indeholder den 16. årlige liste over fund af Microlepidoptera i Danmark. Den er udarbejdet af et »micros-udvalg« bestående af ovennævnte forfattere og bygger på indberetninger af fund fra flertallet af Danmarks micros-samlere. Den seneste forudgående liste, den for 1978, er publiceret af Pallesen & Palm (1980).

Listen følger i det væsentligste principperne for de tidligere års lister. Nomenklatur og rækkefølge følger Karsholt og Nielsen (1976), idet der dog er foretaget enkelte nødvendige ændringer af især artsnavne, der så er blevet efterfulgt af et synonym i parentes. I lighed med principperne i ovennævnte fortegnelse (op. cit., p. 9) medtages fund af præimaginale stadier ikke, såfremt der ikke foreligger klækket materiale. I modsætning til de tidligere lister vil der ikke her blive givet en oversigt over vejrforholdene den pågældende sæson, idet en udførlig oversigt hvert år publiceres af Svend Kaaber i »træksommerfuglelisten« i Flora og Fauna. Om forekomsten af de almindelige migrerende Microlepidoptera (fx. *Nomophila noctuella* (D. & S.) og *Margaritia sticticalis* (L.)) henvises også til Svend Kaabers liste.

Udvælgelsen af de fund, der publiceres i denne liste, foretages ud fra de indsendte lister af forfatterne i fællesskab på et årligt møde. I første række prioriteres fund af arter fra et faunistisk distrikt, hvorfra de ikke kendes i forvejen. Fund af sjældne arter fra nye lokaliteter vil ligeledes

blive optaget i listen. Derimod vil fund af arter fra lokaliteter, hvorfra de tidligere har været meldt, kun i særlige tilfælde blive publiceret igen.

For en række småsommerfuglegrupper er udbredelsen i Danmark stadig dårlig kendt. For at lære udbredelsen af de danske Microlepidoptera bedre at kende har forfatterne sideløbende med udgivelsen af disse lister startet på at sammenstille en oversigt over udbredelsen af alle arter i de 11 faunistiske distrikter.

Den omstændighed, at det i Danmark har været muligt igennem en lang og sammenhængende årrække at udgive fundlister for Microlepidoptera, er en ganske enestående situation, der vidner om det gode samarbejde blandt danske microlepidopterologer. Det er fortsat af største vigtighed, at alle samlere, der har gjort fund af interesse, afleverer en liste over disse til et af udvalgets medlemmer. Alle indkomne lister fotokopieres og sendes til alle udvalgets medlemmer, og alle fund skrives sammen på en liste før det årlige udvalgsmøde. Det vil derfor være en stor hjælp for os, om den enkelte samler vil gøre sig den ulempe at lave sin liste i samme stil som den foreliggende og om muligt skrive den på maskine. Listerne bedes afleveret senest ved årsmødet til et af udvalgets medlemmer. Fund fra senere indkomne lister vil komme med i det følgende års liste. Alle, der afleverer lister, vil som tak modtage særtryk af den færdige liste.

I denne liste rapporteres fire for Danmark nye arter: *Stigmella svenssoni* (Johansson, 1971), *Trifurcula hannoverella* (Glitz, 1872), *Trifurcula cryptella* (Stainton, 1956) og *Aethes dilucidana* (Stephens, 1852).

ERIOCRANIIDAE

Eriocrania sparrmannella (Bosc). B: V. Sømarke, 1 stk. 23.v.1979 (K. Gregersen), Bastemose, 1 stk. 27.v.1979 (O. Karsholt). Ikke tidligere meldt fra B.

NEPTICULIDAE

Stigmella auromarginella (Rich.). NEJ: Læsø: Østerby, flere 1a. 2. og 8.viii.1979, *Rubus fruticosus* (O. Karsholt, K. Schnack); NWZ: Korshage, 1a. 6.x.1979 (K. Gregersen); B: Vang, 1a. 18.x.1978, *Rubus fruticosus* (K. Larsen).

Stigmella myrtillella (Stt.). NWZ: Rørvig Plantage, 1a. 18.x.1978, *Vaccinium uliginosum* (K. Gregersen). Øjensynlig udbredt med *Vaccinium uliginosum* og *V. myrtillus*; kendt fra NWJ, NEJ, EJ, NWZ, NEZ og B.

Stigmella pomella (Vaugh.). NWZ: Nakke Hage, 1a. 18.x.1978, *Malus* (K. Gregersen). Sikkert ikke sjælden, men udbredelsen er dårlig kendt.

Stigmella svenssoni (Johans.). NWJ: Strandbjerggård Skov, 1 stk. 14.vi.1968 (P. L. Holst). Ny for Danmark. Se Johansson (1971). Arten placeres mellem *hemargyrella* og *basiguttella* i den danske fortegnelse (Karsholt & Nielsen, 1976: 18).

Stigmella basiguttella (Hein.). B: Paradisbakker, 3 stk. 17.vii.1976, 1 stk. 8.–10.vii.1978 (O. Karsholt). Første imagofund fra Danmark. Den let kendelige mine er fundet i LFM og NEZ (Sønderup, 1949), men ingen imagines klækket. Se Johansson (1971).

Stigmella samiatella (Zell.). EJ: Hvidding Krat, 1 stk. 6.vi.1976 (O. Karsholt). Listens forf. har ikke kendskab til andre sikre danske eksemplarer.

Stigmella catharticella (Stt.). NEZ: Kregme, 1a. 1979 (K. Gregersen).

Stigmella magdalenae Klim. (= *nylandriella* auct.). NEJ: Læsø: Østerby, 1a. 30.vii.1979, *Sorbus aucuparia* (O. Karsholt).

Stigmella glutinosae (Stt.). LFM: Hyde Skov, enkelte 1a. 30.ix.1979, *Alnus glutinosa* (O. Karsholt). Tidligere kun kendt 1 stk. fra NEZ: Høje Sandbjerg.

Trifurcula hannoverella (Glitz). LFM: Hyde Skov, 1a. i antal 14.x.1978 og senere, *Populus ?nigra*, talrige stk. klækket (O. Karsholt); SZ: Vemmetofte, 1 stk. 29.v.1978 (O. Karsholt), Jungshoved, 2 stk. 6.vi.1978 (O. Karsholt). Ny for Danmark. Kendt fra Mellemeuropa østpå til USSR og nordpå til Rendsburg. Larven minerer om efteråret i bladene af *Populus nigra* og beslægtede poppel-arter. Minen ligner minerne af *T. argyropeza* Zell. på *Populus tremula* og *T. turbidella* på *Populus alba* og *P. nigra*. *Trifurcula hannoverella* kendes fra *turbidella* på, at begge køn af *hannoverella* har rustgule hårskele på hovedet, mens disse hos *turbidella* kun er rustgule hos hunnen og rustbrungrå hos hannen. Af *T. argyropeza* forekommer kun hunner i Danmark.

Trifurcula atrifrontella (Stt.). SZ: Vemmetofte, 1 stk. 21.viii.1977 (K. Schnack). Tidligere kun 1 stk. fra LFM: Vindeholme.

Trifurcula amani Svn. LFM: Vålse Vesterskov, 2 stk. 26.vii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack). Tidligere kun 2 stk. fra B.

Trifurcula weaveri (Stt.). NEJ: Hals, 1 stk. 9.vii.1979 (O. Karsholt).

Trifurcula cryptella (Stt.) WJ: Henne, 1 stk. 5.vi.1970 (P. L. Holst), Klosterhede: Risbæk, 2 stk. 5. og 7.vi.1972 (P. L. Holst). Ny for Danmark. Se Emmet (1976).

Trifurcula sericopeza (Zell.). NEZ: København: Landbohøjskolens Have, 1 stk. 23.–26.viii.1976 (H. Philipsen, coll. O. Karsholt), Emdrup, 12 stk. 30.v. og 4.viii.1979 (K. Gregersen).

INCURVARIIDAE

Adela rufimitrella (Scop.). NWZ: Undløse Åmose, 6 stk. 1.vi.1979 (S. Andersen m. fl.).

Lampronia fuscata (Tgstr.). LFM: Favrsted Skov, 1 stk. 1.vi.1979 (H. K. Jensen).

Lampronia koernerella (Zell.). EJ: Højkol, i antal, 25.v.1979 (H. Hendriksen).

TINEIDAE

Nemapogon wolffiella Karsh. & Niels. EJ: Lovn-kær Skov, 1 stk. 10.vii.1979 (O. Karsholt); NWZ: Tissø, 1 stk. 16.vi.1979 (E. Palm), Undløse Åmose, 1 stk. 26.vi.1979 (E. Palm). Ny for Jylland.

Nemapogon clematella (F.). NEJ: Læsø: Østerby, 1 stk. 29.vii.1979 (O. Karsholt). Ny for Jylland.

Nemapogon picarella (Cl.). F: Bårdesø Mose, 1a. i antal 22.iv.1979 (O. Buhl).

Nemapogon falstrieella (Haas). F: Agernæs, 2 stk. 17.viii.1979 (O. Buhl); LFM: Lungholm, 1 stk. 21.viii.1979 (K. Gregersen).

Trichophaga tapetzella (L.). F: Åstrup, 1 stk. 17.vi.1979 (B. Jørgensen). Øjensynlig i tilbagegang, ikke tidligere fundet i 1970'erne.

Niditinea piercella (Bntk.). F: Langeland: Trane-kær, 1 stk. 20.vi.1979 (G. Pallesen).

LYONETIIDAE

Leucoptera scitella (Zell.). B: Gudhjem, talrige 1a. 24.vii.1979, *Cotoneaster* (H. Hendriksen, K. Larsen).

Bedellia somnulentella (Zell.). LFM: Hyde Skov, 3 1a. 7.x.1979, i samme blad af *Convolvulus sepium*, klækket 21.–23.x.1979 (O. Karsholt, K. Schnack); SZ: Skibinge, 2 stk. 17.viii.–6.ix.1979 (O. Karsholt); NEZ: Tåstrup, 1 stk. 17.–21.viii.1978 (H. Philipsen, coll. O. Karsholt). Siden 1930'erne kun fundet i NWJ: Djeld, EJ: Kalø og LFM: Sakskøbing.

GRACILLARIIDAE

Phyllonorycter staintoniella (Nicl.). NEJ: Borup Hede, miner i antal 16.vii.1979, *Genista pilosa* (K. Gregersen).

YPONOMEUTIDAE

Argyresthia glaucinella Zell. WJ: Husby, 4 stk. 1.–6.vii.1979 (P. L. Holst).

Yponomeuta irrorella (Hb.). B: Svenskehaven, 2 stk. 29.vii. og 3.viii.1979 (K. Larsen, B. Jørgensen). Tidligere kun kendt i 2 eks. fra LFM: Sakskøbing og Hyde Skov.

Paraswammerdamia conspersella (Tgstr.). NEZ: Islev, 1 stk. 5.vii.1979 (K. Larsen). Hidtil kun kendt fra Sjællands nordkyst fra Hornbæk til Lumsås samt fra Lyngby Mose.

Ypsolopha asperella (L.). B: Bodilsker, 1 stk. 23.v.1979 (K. Gregersen, P. O. Johannesen). Hidtil kun kendt i 2 eks. fra B.

COLEOPHORIDAE

Coleophora alnifoliae Barasch. LFM: Maribo, 1 1a. 28.vii.1941, *Alnus incana* (H. P. S. Sønderup,

det. P. L. Holst), Søholt, 4 1a. 13.iv.1979, *Alnus incana* (O. Karsholt); NEZ: Grib Skov: Buresø, 1a. i antal 5.v.1979, *Alnus* (P. Falck, K. Larsen, J. Lundqvist), 3 stk. 3.vii.1979 (K. Schnack).

Coleophora spissicornis (Hw.). NEZ: Islev, 1 stk. 17.vii.1979 (K. Larsen).

Coleophora lineolea (Hw.). NEZ: Asserbo, 1 stk. 17.viii.1979 (K. Larsen).

Coleophora serenella (Dup.) (= *crocineella* Tgstr.). F: Stavres Hoved, 1a. 15.v.1978, *Astragulus glycyphyllus* (O. Karsholt). Tidligere kun fra LFM og SZ.

Coleophora serpyllatorum M. Her. NWZ: Røsnæs, talrig 27.vii.1978 (O. Karsholt). Tidligere kun fra F: Ristinge og LFM: Høvnblege.

Coleophora conspicuella Zell. NWZ: Røsnæs, 1 stk. og 3 sække 27.vii.1978 (O. Karsholt). Tidligere kun fra EJ og F.

Coleophora sylvaticella Wood. EJ: Svejlbæk, 5 stk. 2.vi.1977, om *Luzula silvatica* (K. Schnack). Tidligere kun fra LFM: Krenkerup.

Coleophora separatella Ben. EJ: Øer, 2 stk. 11.vii.1979 (O. Karsholt), Egsmark, 1 stk. 12.vii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack); B: Boderne, 3 stk. 19.–23.viii.1978 (P. L. Holst). Tidligere kun 6 eks. fra B: Boderne og Svenskehaven.

Coleophora gnaphalii Zell. NWZ: Nekselø, 1a. 9.vi.1979 (H. K. Jensen).

Coleophora millefolii Zell. NEZ: Asserbo, 1 stk. 17.viii.1979 (K. Larsen).

Coleophora ramosella Zell. B: Randkløve, 1a. i antal 26.v.1979, *Solidago virgo-aurea* (O. Karsholt). Tidligere kun i 3 eks. fra B: Randkløve og WJ: Grimstrup Krat.

Coleophora hackmani (Toll). NWZ: Klint, 1 stk. 15.viii.1976 (E. Palm, coll. P. L. Holst).

Coleophora nutantella Mühl. & Frey. NWZ: Ordrup Næs, 3 stk. 27.–28.vi.1979 (K. Larsen); NEZ: Lynæs, 1a. 1.ix.1979, *Silene cucubalus* (K. Schnack); B: Saltuna, 1 stk. 24.vii.1978 (K. Schnack).

Coleophora graminicolella Wck. EJ: Strandkær, 1a. i antal viii.1979, *Viscaria vulgaris* (K. Larsen); NEZ: Melby, 1a. 24.vii.1979, *Viscaria vulgaris* (K. Schnack).

Coleophora lassella Stgr. WJ: Tipperne, 1 stk. 5.vii.1974 (K. Gregersen). Tidligere kun kendt i

få stk. fra WJ: Oksby, NWJ: Bjerget v. Frøstrup samt NEZ: Amager Fælle.

Coleophora clypeiferella Hofm. NEJ: Læsø: Østerby, 4 stk. 31.vii.–2.viii.1979 (O. Karsholt).

Coleophora salicorniae Wck. NEJ: Læsø: Byrum, 2 stk. 1.viii.1979 (K. Schnack), Læsø: Bovet, talrig 6. og 9.viii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack). Tidligere kendt i ca. 10 stk. fra WJ: Fanø; NWJ: Bjerget v. Frøstrup; SZ: Skibinge samt NEZ: Kongelunden. Ved Bovet blev arten fundet om natten omkring *Salicornia*.

ELACHISTIDAE

Mendesia farinella (Thnbg.). EJ: Øer, 1 stk. 11.vii.1979 (K. Schnack), Egsmark, 2 stk. 11.–12.vii.1979 (O. Karsholt); NWZ: Bjergsted Bakker, 1 stk. 12.vii.1979 (O. Karsholt). Ellers i dette århundrede kun NWJ: Bulbjerg og NEJ: Hirtshals.

Elachista orstadii Palm. WJ: Nørre Nisum, 1 stk. 15.v.1976 (P. L. Holst).

Elachista unifasciella (Hw.). NWZ: Ebbeløkke, 1 stk. 20.v.1979 (E. Palm), Dønnerup, 1 stk. 19.vi.1979 (E. Palm). Ny for distriktet.

Biselachista serricornis (Stt.) (= *mitterbergeri* Rbl.). NEZ: Sortemosen v. Allerød, i antal 7.vi.1979 (K. Larsen), 2 stk. 12.vi.1979 (H. Hendriksen).

Biselachista scirpi (Stt.). NEJ: Læsø: Bovet, 1 stk. 9.viii.1979 (O. Karsholt); F: Stige, 2 stk. 7.vii.1977 (O. Buhl). Ny for NEJ.

Biselachista eleochariella (Stt.). NEJ: Læsø: Østerby, 4 stk. 11.viii.1979 (O. Karsholt). Sikre fund foreligger eller kun fra distrikterne NWJ: flere steder; LFM: Idalund og NEZ: Karlstrup Strand og Dragør.

OECOPHORIDAE

Ticonia tinctella (Hb.). NWZ: Jyderup Skov ved Vig, 2 stk. 18.vi.1979 (E. Palm), Ordrup Næs, 1 stk. 22.vi.1979 (E. Palm). Ny for distriktet.

Batia internella Jäckh. EJ: Handrup, 8 stk. 21.vii.1979 (K. Gregersen). Tidligere kun kendt fra B, hvor arten er udbredt.

Borkhausenia luridicomella (HS.). F: Stige, 4 stk. 10.vii.1977 (O. Buhl).

Depressaria ultimella Stt. LFM: Ulvshale, 27.v.1972 (K. Schnack); NEZ: Sengeløse, 1a. i antal 12.vii.1979, *Sium* (K. Larsen). Larven lever i bladstængler; den er saftspiser og afslører sig ved, at bladet hænger slapt ned.

Depressaria badiella (Hb.). NWZ: Gniben, 1 stk. 24.viii.1979 (E. Palm). Arten synes at have en stærkt fluktuerende forekomst.

Depressaria artemisiae Nick. NEJ: Hulsig, 2 stk. 27.vii. og 3.viii.1979 (O. Buhl).

Levipalpus hepatoriella (Lien. & Zell.). NWJ: Lild Strand, 2 stk. 18.viii.1979 (G. Pallesen). Tidligere kun 4 stk. – senest i 1972.

Agonopterix liturella (D. & S.). NEJ: Læsø: Østerby fl. stk. 30.vii.–4.viii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack), Byrum, 1 stk. 11.viii.1979 (K. Schnack). Ny for NEJ.

GELECHIIDAE

Metzneria ehikeella Gozm. B: Teglkås, 1 1a. 9.iv.1979, *Centaurea scabiosae* (K. Larsen). Kun på B, udbredt langs hele kysten.

Metzneria neuropterella (Zell.). NEJ: Læsø: Østerby, 5 pup. 19.vii.1979 (O. Buhl), i antal 29.vii.–5.viii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack).

Monochroa rumicetella (Hofm.). B: Pedersker, 1 stk. 29.vii.1979 (K. Larsen).

Monochroa niphognatha (Gozm.). NEZ: Risby, 1 stk. 24.vi.1979 (K. Larsen). Tidligere kendt i 6 stk. fra NEZ: Frederiksdal og Tåstrup.

Dactylotula kinkerella (Snell.). LFM: Brunddrage, 1 stk. 17.vii.1979 (O. Karsholt).

Recurvaria nanella D. & S. Det af Pallesen & Palm (1979: 20) meldte stk. fra NWZ udgår p. g. a. fejlbestemmelse. Arten er kun kendt fra Københavnsområdet, hvor den er almindelig.

Teleiodes wagae (Now.). F: Agernæs, 1 stk. 6.vi.1979 (O. Buhl).

Teleiodes flavimaculella (HS.). SZ: Jungshoved, 1 stk. 6.vi.1978 (O. Karsholt).

Bryotropha galbanella (Zell.). NEZ: Asserbo, 15 stk. 15.–23.vii.1979 (K. Schnack). Ikke fundet på Sjælland i flere årtier.

Chionodes ignorantella (HS.). B: Svenskehavn, 2 stk. 31.vii.1979 (H. Hendriksen, K. Larsen), Neksø, 1 stk. 2.viii.1979 (K. Larsen).

Filatima incompitella (HS.). NEZ: Asserbo, 3 stk. 2.vi.1979 (K. Larsen). Ny for Sjælland, ivotrigt kendt fra den nordlige del af Jylland og B.

Gelechia turpella (D. & S.). SZ: Fakse, 1 stk. 30.vii.1979 (H. K. Jensen). Ny for distriktet.

Gelechia rhombelliformis (Stgr.). F: Romsø, 1 stk. 9.viii.1975 (P. Falck); LFM: Melleskoven, 1 stk. 14.–20.ix.1978 (O. Karsholt). Tidligere kun fra B.

Pexicopia malvella (Hb.). NEZ: Amager Fælle, 5 stk. 6.viii.1978 og 19.vi.1979 (P. L. Holst). Ny for distriktet. Arten synes i udbredelse.

Scrobipalpa salinella (Zell.). NEJ: Læsø: Bovet, 2 stk. 9.viii.1979 (O. Karsholt).

Caryocolum fischerella (Tr.). LFM: Bøtø, 1 stk. 23.viii.1979 (K. Schnack). Ny for distriktet. Arten synes i udbredelse.

Caryocolum blandulella (Tutt). EJ: Anholt, 1 stk. 17.–18.viii.1979 (O. Karsholt).

Syncopacma larseniella Gozm. B: Boderne, i antal 20.vii.1979 (H. Hendriksen, K. Larsen).

Syncopacma taeniolella (Zell.). NEJ: Læsø: Byrum, Nordmarken, Østerby, enkeltvis, 29.vii.–11.viii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack).

MOMPHIDAE

Mompha lacteella (Stph.). NWZ: Ordrup Næs, 1 stk. 27.vi.1979 (K. Larsen).

Mompha propinquella (Stt.). SZ: Skibinge, 5 stk. 13.–20.viii.1979 (O. Karsholt).

Mompha subbistrigella (Hw.). NEZ: Hillerød, 3 1a. 17.vii.1979, i frøkapslerne af *Epilobium* sp. (K. Larsen).

Cosmopterix zieglerella (Hb.). NEZ: Ramløse, 1 stk. 17.viii.1979 (K. Larsen).

TORTRICIDAE

Pandemis cinnamomeana (Tr.). NWZ: Vinskoven, 1 stk. 5.viii.1979 (K. Jensen). Ny for distriktet.

Archips crataegana (Hb.). NEZ: Ledøje, 1 stk. 8.vii.1979 (G. Jeppesen). I dette århundrede hidtil kun 1 stk. på Sjælland: Boserup Skov, 1961.

Ptycholomoides aeriferanus (HS.). NEJ: Læsø: Støredal, 1 stk. 7.viii.1979 (O. Karsholt).

Aphelia unitana (Hb.). F: Blangstedgård, 1 stk. 22.vi.1979 (O. Buhl). Ny for distriktet.

Clepsis consimilana (Hb.). NEJ: Læsø: Østerby, 1 stk. 30.vii.1979 (O. Karsholt).

Olindia schumacherana (F.). NWZ: Vinskoven, 2 stk. 5.viii.1979 (K. Jensen). Ny for distriktet.

Isotrias rectifasciana (Hw.). F: Agernæs, 1 stk. 4.vii.1976 (P. Iversen).

Spatalistis bifasciana (Hb.). NEZ: Ishøj, 1 1a. 22.v.1979, *Cornus* (J. P. Baungaard).

Acleris permutana (Dup.). NWJ: Lild Strand, i antal 18.viii. og 1.ix.1979 (G. Pallesen); NWZ: Nekselø, flere 1a. 1.vii.1979, *Rosa* sp. og *Prunus spinosa* (K. Larsen, E. Palm), Gniben, 1 stk. 24.viii.1979 (E. Palm). Ny for NWJ.

Acleris cristana (D. & S.). B: Randkløve, 12 stk. 14. og 16.x.1979 (J. P. Baungaard, G. Jeppesen, K. Larsen).

Sparganothis pilleriana (D. & S.). NWZ: Nekselø, 1a. 9.vi.–1.vii.1979, isæt på *Cynanchum vincetoxicum*, men også 1 1a. på *Hypericum* og 1 1a. på *Centaurea* (E. Palm m. fl.).

Celypha rufana (Scop.). NWZ: Gniben, 1 stk. 6.vii.1979 (B. H. Thomsen), Audebo, i antal 9.vii.1979 (B. H. Thomsen), Mårsø, 1 stk. 13.vii.1979 (B. H. Thomsen).

Olethreutes dissolutana (Stange). NEZ: Asserbo, 16 stk. 14.–23.vii.1979 (K. Schnack). Ikke fundet på Sjælland i de sidste årtier.

Pristerognatha fuligana (D. & S.). NEZ: Alindelille, 1a. enkeltvis 7.iv–11.v.1979, *Impatiens* (E. Palm m. fl.). 5 imagines klækket sammen med ca. 100 *Pristerognatha penthinana*.

Hedya ochroleucana (Fröl.). NEJ: Fosdal, 1 stk. 7.viii.1979 (J. F. Rasmussen).

Hedya dimidiana (C1.). LFM: Hydesby, 2 1a. 19.v.1979, *Prunus padus* (H. Hendriksen, K. Larsen), 1 stk. 10.vi.1979 (M. Andersen).

Cymolomia hartigiana (Sax.). WJ: Husby, 5 stk. 8.viii.1979 (P. L. Holst). Ny for distriktet.

Pseudosciaphila branderiana (L.). NWZ: Skamlebæk, 1 stk. 10.7.1977 (J. Rossschou), Sonnerup Skov, 1 1a. 31.v.1979, *Populus tremula* (E. Palm).

Apotomis sauciana (Fröl.). NEJ: Fosdal, 2 stk. 7.viii.1979 (J. F. Rasmussen).

Endothenia oblongana (Hw.). NWZ: Nekselø, 1a. 19.v.1979, *Centaurea rodoknold* (E. Palm).

Lobesia bicinctana (Dup.). NEJ: Skagen, 1 stk. 22.–23.viii.1979 (O. Buhl); F: Brockdorff, 1a. 4.vii.1979 (O. Buhl); NWZ: Røsnæs fyr, 6 stk. 4.vi.1979 (K. Jensen, E. Palm, B. H. Thomsen). Ny for F.

Lobesia abscisana (Dbl.). NEJ: Læsø: Østerby, 1 stk. 1.viii.1979 (O. Karsholt); EJ: Anholt, 1 stk. 17.–18.viii.1979 (E. S. Nielsen); F: Strib, 12 stk. 28.vii.1979 (B. H. Thomsen), Stige, 4 stk. 6., 14. og 20.viii.1979 (O. Buhl), Enebærødde, 1 stk. 8.viii.1979 (O. Buhl), Åstrup v. Fåborg, 3 stk. 22.vii.1978 (B. Jørgensen); LFM: Brunddragene, 3 stk. 17.vii.1979 (O. Karsholt), Vindeholme, 4 stk. 17.viii.1979 (M. Andersen), Mellemskoven 2.viii.1978 (K. Gregersen); NWZ: Ordrup, 1 stk. 31.vii.1979 (J. F. Rasmussen), 1 stk. 30.vii.1979 (E. Palm), Sanddobberne, 1 stk. 30.vii.1979 (E. Palm), Vesterlyng Enghave, 2 stk. 30.vii.1979 (K. Jensen, E. Palm). Tilsyneladende i kraftig udbredelse.

Eudemis profundana (D. & S.). NEJ: Fosdal, 1 stk. 7.viii.1979 (J. F. Rasmussen).

Ancylis upupana (Tr.). EJ: Undalslund, 1 stk. 17.vi.1979 (K. Jensen).

Ancylis tineana (Hb.). EJ: Sejs, 1 stk. 2.vi.1977 (K. Schnack).

Ancylis myrtillana (Tr.). NWZ: Storelyng, 1 stk. 1.vi.1979 (B. H. Thomsen), Bodal Mose fl. stk. 1979 (Å. Hansen).

Ancylis unculana (Hw.). NWZ: Undløse Åmose, 2 stk. 1. og 26.vi.1979 (E. Palm).

Epinotia nigricana (HS.). NWZ: Bjergsted Bakker, 1 stk. 30.vi.1979 (K. Larsen), Kårup Skov, 2 stk. 24.vi.1979 (E. Palm).

Epinotia signatana (Dgl.). NWZ: Løjesmølle Skov, fl. 1a. 16.v.1979 (K. Jensen, E. Palm).

Griselda stagnana (D. & S.). NEJ: Hulsig, 1 stk. 8.viii.1979 (K. Larsen).

Zeiraphera rufimitrana (HS.). F: Agernæs, 2 stk. 23.–31.vii.1976 (O. Buhl). Fundet EJ: Gl. Rye (Pallesen & Palm, 1975: 74) beror på en fejlbestemmelse. Arten er udbredt, men forekommer enkeltvis.

Gibberifera simplana (FR.). B: Slotslyngen, 1 stk. 16.x.1979 (J. P. Baungaard).

Pelochrista caecimaculana (Hb.). NWZ: Røsnæs, 2 stk. 27.vii.1979 (E. Palm).

Pelochrista huebneriana (Lien. & Zell.). NEJ: Læsø: Østerby, 1 stk. 7.–8.viii.1979 (O. Karsholt). Hidtil kun 1 stk. fra B: Boderne.

Pelochrista infidana (Hb.). NEJ: Skagen, 15 stk. 18.–23.viii.1979 (O. Buhl).

Eucosma hohenwartiana (D. & S.). WJ: Idumlund, 2 stk. 29.vi.1979 – på *Centaurea scabiosa* (P. L. Holst); NEJ: Læsø: Østerby, i antal 29.vii.1979, enkeltvis primo august (O. Karsholt).

Eucosma balatonana (Osth.). NWZ: Sanddobberne, 3 stk. 22.vi.1979 (E. Palm); B: Neksø, 1 stk. 31.vii.1979 (K. Larsen). Arten er nu kendt fra 7 bornholmske lokaliteter. Artens kendte foderplante, *Picris hieracioides*, forekommer ikke på B.

Eucosma pupillana (C1.). NWZ: Klint, 10 stk. 4.vii., 6.vii., 17.viii.1979 (E. Palm m. fl.).

Eucosma aemulana (Schl.). NEJ: Hulsig, 2 stk. 30.vii.1979 (O. Buhl). Ny for distriktet.

Eucosma tripoliana (Barr.). NEJ: Læsø: Østerby, i antal 29.vii.1979, 7.–8.viii.1979, fl. stk. 1.viii.1979 (O. Karsholt), Skoven, 1 stk. 30.vii.1979 (O. Karsholt), Byrum, fl. stk. 1.–2.viii.1979 (K. Schnack), Bovet, fl. stk. 6.–8.viii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack); F: Strib, 1 stk. 28.vii.1979 (B. H. Thomsen); NWZ: Sanddobberne, 25.vii.1979 (E. Palm), 1 stk. 30.vii.1979 (J. F. Rasmussen). Arten synes fortsat i udbredelse mod nord og øst.

Eucosma messingiana FR. NWZ: Gniben, 2 stk. 24.viii.1979 (E. Palm, B. H. Thomsen).

Spilonota laricana (Hein.). NEJ: Læsø: Størdal, 2 stk. 7.viii.1979 (O. Karsholt).

Blastesthia posticana (Zett.). F: Æbelø, 1 stk. 9.vi.1979 (O. Buhl); NWZ: Føllenslev, 1 stk. 2.vi.1979 (E. Palm); NEZ: Usserød, 1 stk. 2.vi.1979 (J. F. Rasmussen).

Petrova resinella (L.). NWZ: Sonnerup Skov, fl. 1a. 28.iv.1979 (E. Palm).

Pammene agnotana Rbl. NWZ: Talrig i hele området bl. a. Løgtved, Bjergsted Bakker, Røsnæs Fyr, Ordrup, Mårsø (K. Jensen, E. Palm, B. H. Thomsen).

Pammene inquilana Fletch. F: Svanninge, 2 stk. 29.iv.1975 (B. Jørgensen); NEZ: Sortemosen v. Allerød, 1 stk. 14.v.1979 (J. F. Rasmussen), Grib skov, 1 stk. 19.v.1979 (M. Andersen).

Pammene trauniana (D. & S.). NWZ: Jyderup Skov v. Vig, 1a. 5.v.1979 (E. Palm), 1a. 26.v.1979 (K. Jensen).

Cydia gallicana (Gn.). NWZ: Audebo, i antal 4.viii.1979 (K. Jensen), 1 stk. 20.viii.1979 (B. H. Thomsen).

Cydia cosmophorana (Tr.). WJ: Ho Klitplantage, 1 stk. 20.vi.1979 (K. Jensen); NWZ: Ordrup, 1 stk. 3.vi.1979 (E. Palm), Løgtved Plantage, 1 stk. 11.vi.1979 (E. Palm), Hønehalsen, 1 stk. 21.vi.1979 (E. Palm).

Cydia cognatana (Barr.). WJ: Husby, 2 stk. 29.vi. og 17.vii.1979 (P. L. Holst); NEZ: Lyngby mose, 1a. 30.iv.1979 (M. Andersen). Ny for WJ.

Cydia corollana (Hb.). EJ: Als Odde, 1 stk. 3.vi.1979 (N. U. Møller). Hidtil kun klækket fra EJ: Hvidding Krat og Hald Ege.

Cydia medicaginis (Kuzn.). Angivelsen fra LFM: Busene (Bjørn & Pallesen, 1966: 162) udgår p. g. a. fejlbestemmelse.

Cydia inquinatana (Hb.). NEZ: Tibirke, 1 stk. 2.vii.1979 (K. Schnack).

Cydia orobana (Tr.). F: Hindsholm: Nordskov, 1 stk. 30.vi.1979 (J. Rosschou); NWZ: Hønehalsen, 1 stk. 21.vi.1979 (B. H. Thomsen). Ny for F.

Cydia pallifrontana (Lien. & Zell.). F: Stavres Hoved, 1 stk. 29.vi.1979 (O. Buhl).

Cydia molesta (Busck). NEZ: Kastrup, 1a. 11.viii.1978, *Prunus amygdalus* (M. Figgé, coll. P. L. Holst). Indslæbt.

Dichrorampha alpinana (Tr.) NWZ: Mørkøv, 7 stk. 12.-17.vii.1979 (K. Jensen). Hidtil kun et stk. NWZ: Bjergsted Bakker.

Dichrorampha sylvicolana Hein. NEJ: Læsø: Østerby, fl. stk. 5.-11.viii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack); NEZ: Sengeløse, 1 stk. 12.vii.1979 (K. Larsen).

Dichrorampha agilana (Tgstr.). F: Brockdorff, 1 stk. 4.vii.1979 (O. Buhl).

Dichrorampha aeratana (Pierce & Metc.). NEZ: Islev, i antal 4.vii.1979 (K. Larsen).

COCHYLIDAE

Hysterosia sodaliana (Hw.). NWZ: Undløse Åmose, 1 stk. 24.vi.1974 (G. Jørgensen), Vesterlyng, 1 stk. 5.vii.1979 (E. Palm).

Phalonidia gilvicomana (Zell.). NWZ: Kårup Skov, 5 stk. 23.vi.1979 (E. Palm), Flyndersø v. Rørvig, 1 stk. 13.vii.1979 (K. Jensen).

Phalonidia curvistrigana (Stt.). NEJ: Hulsig, 22 stk. 30.vii.-3.viii.1979 (O. Buhl).

Phalonidia affinitana (Dgl.). NEJ: Mulbjergene, 1 stk. 4.vi.1979 (O. Buhl); NWZ: Hønehalsen, 1a. i antal 16. & 22.iv.1979, *Aster tripolium* rodstocke (E. Palm, B. H. Thomsen, K. Jensen); NEZ: Nivåbugten, 2 stk. 21.vii.1979 (J. F. Rasmussen).

Phalonidia minimana (Car.). NEZ: Risby, 1 stk. 24.vi.1979 (K. Larsen). Ny for NEZ.

Aethes tesserana (D. & S.). NWZ: Klint, 1 stk. 20.vi.1979 (E. Palm), Ebbeløkke, i antal 20.vi. og 4.vii.1979 (E. Palm, K. Jensen). Fra Sjælland hidtil med sikkerhed kun kendt fra SZ: Fakse.

Aethes dilucidana (Stph.). NEJ: Hulsig, 1 stk. 10.vii.1975, 2 stk. 13.-14.vii.1976 (O. Buhl). Ny for Danmark. Se omtale i Razowski (1970).

Aethes beatricella (Wlsm.). NWZ: Hønehalsen, 1a. i antal 22.iv.1979 (K. Jensen, E. Palm, B. H. Thomsen).

Cochylidia moguntiana (Rössl.). LFM: Bøtø, 1 stk. 23.viii.1979 (K. Schnack).

Cochylidia heydeniana (HS.). F: Agernæs, 1 stk. 19.viii.1979 (O. Buhl); SZ: Glængø, 1 stk. 31.viii.1979 (H. K. Jensen). Ny for F.

Cochylis posterana Zell. NWZ: Audebo, 2 stk. 12.vi.1979 (E. Palm, B. H. Thomsen).

Falseuncaria degreyana (McLach.). F: Enebær-odde, 20 stk. 8.viii.1979 (O. Buhl); LFM: Jydelejet, 1 stk. 1978 (J. P. Baungaard). Ny for LFM.

PYRALIDAE

Crambus silvella (Hb.). NEZ: Rye Skovmose, 4 stk. 12.viii.1979 (B. H. Thomsen).

Crambus uliginosellus Zell. NWZ: Flyndersø v. Rørvig, 13.vii.1979 (K. Jensen), Løgtved Plantage, 30.vii.1979 (K. Jensen).

Agriphila deliella (Hb.). NWZ: Griben, talrig 24.viii.1979 (E. Palm, B. H. Thomsen).

Agriphila latistria (Hw.). LFM: Brunddragene, 9 stk. 15.viii.1979 (K. Gregersen).

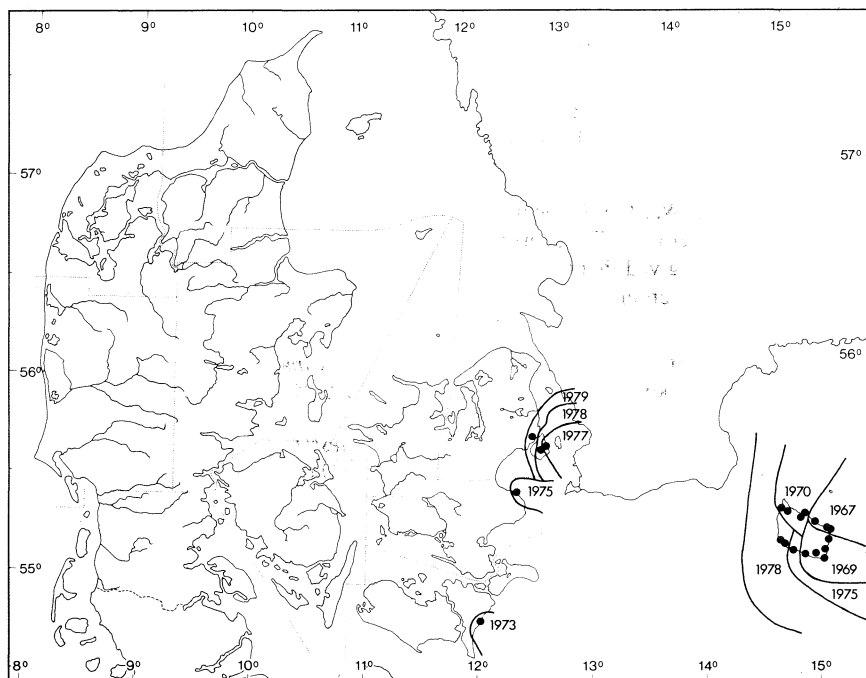


Fig. 1. Oversigt over registrerede lokaliteter for *Evergestis limbata* (L.) – Pyralidae, med angivelse af første fundår. Arten synes i ekspansion mod vest.

Fig. 1. Registered localities for *Evergestis limbata* (L.) – Pyralidae, with statement of first finding year. The species is regarded as expanding towards the west.

Catoptria lythargyrella (Hb.). NWZ: Gniben, 1 stk. 24.viii.1979 (B. H. Thomsen), Ordrup, 1 stk. 27.viii.1979 (E. Palm), Mårsø, 1 stk. 30.viii.1979 (B. H. Thomsen).

Scoparia sylvestralis Wolff. EJ: Lounkær Skov, fl. stk. 10.vii.1979 (O. Karsholt, K. Schnack); NWZ: Kattrup skov, 3.vii.1979 (K. Jensen).

Evergestis limbata (L.). NEZ: Christianshavn, 1 stk. 13.vii.1979 (K. Larsen). Arten er fortsat hyppig på B, og tilsyneladende i udbredelse mod vest (Fig. 1).

Evergestis aenealis (D. & S.). SZ: Skibinge, 3 stk. 17.–20.viii.1979 (O. Karsholt), Glænø, 1 stk. 19.viii.1979 (H. K. Jensen); NWZ: Mårsø, 1 stk. 17.viii.1979 (B. H. Thomsen). Ny for NWZ.

Evergestis extimalis (Scop.). NEJ: Læsø: Østerby, 1 stk. 1.viii.1979 (O. Karsholt); B: Muleby, talrig 17.–31.vii.1979 – arten fløj ud fra *Berteroa incana* – (H. Hendriksen m. fl.). Arten findes hvert år på B, og yngler utvivlsomt i området.

Pyrausta porphyralis (D. & S.). EJ: Rye Bro, 1979 (O. Buhl).

Ostrina palustralis (Bh.). LFM: Bøtø, 2 stk. 4.vi.1979 (P. Svendsen).

Eurrhpara terrealis (Tr.). NEJ: Læsø: Østerby, 1 stk. 31.vii.1979 (O. Karsholt).

Anania pulveralis (Hb.). WJ: Klosterhede, 1 stk. 3.viii.1978 (P. L. Holst); F: Agernæs, 1 stk. 17.viii.1979 (O. Buhl).

Nascia ciliialis (Hb.). LFM: Bøtø, 1 stk. 30.vi.1977 (J. P. Baungaard), 1 stk. 4.vi.1979 (P. Svendsen); SZ: Skibinge, 1 stk. 13.vi.1979 (N. Jørgensen, coll. O. Karsholt); NEZ: Lyngby mose, 1 stk. 6.vi.1978 (J. P. Baungaard). Ny for NEZ. Arten findes hvert år enkeltvis i det sydlige Danmark.

Udea fulvalis (Hb.). B: Svenskehav, 1 stk. 31.vii.1979 (H. Hendriksen).

Udea ferrugalis (Hb.). WJ: Ulfborg, 2 stk. 14.x.1979 (P. L. Holst); LFM: Bøtø, 1 stk. 17.x.1979 (P. Svendsen).

Dolicharthria punctalis (D. & S.). B: Dueodde, 20.vii.1979 (B. Jørgensen).

Palpita unionalis (Hb.). NEJ: Læsø: Østerby, 1 stk. 7.–8.viii.1979 (O. Karsholt). Ikke meldt siden 1974.

Hypsopygia costalis (F.). F: Bolbro, 1 stk. 31.v.1973 (K. E. Stovgaard); SZ: Glænø, 1 stk. 3.viii.1979 (H. K. Jensen), Skibinge, 1 stk. 17.–20.viii.1979 (O. Karsholt); B: Svenskehavn, 1 stk. 29.vii.1979 (P. Svendsen), Slusegård, 1 stk. 15.viii.1979 (B. Jørgensen). Ny for F og SZ.

Oncocera semirubella (Scop.). B: Boderne, 1 stk. 5.viii.1979 (B. Jørgensen).

Microthrix similella (Zinck.). NWZ: Kongsøre Skov, 1 stk. 12.vi.1979 (B. H. Thomsen).

Pima boisduvaliella (Gn.). NWZ: Gniben, 1 stk. 6.vii.1979 (B. H. Thomsen).

Myelois cirrigerella (Zinck.). EJ: Ramten, 30.vi.1978 (B. Jørgensen).

Assara terebrella (Zinck.). NEJ: Skagen, 1 stk. 19.–20.viii.1979 (O. Buhl).

Homeosoma nebulella (D. & S.). F: Dinestrup Strand, 1 stk. 28.vi.1979 (O. Buhl). Ikke fanget siden 1969.

Vitula edmandsae (Pack.). NWJ: Nr. Nisum, 2 stk. 30.iv.1978, indendørs (P. L. Holst). Tilsyneladende udbredt i det vestlige Jylland op til Thy.

Vitula biviella Zell. EJ: Anholt, fl. stk. 17.–18.viii.1979 (O. Karsholt, E. S. Nielsen). Første jyske fund.

PTEROPHORIDAE

Crombrugghia distans (Zell.). B: Stampen, i antal 20.–27.vii.1979 (H. Hendriksen, K. Larsen).

Amblyptilia acanthadactyla (Hb.). NEJ: Hulsig, 1 stk. 10.viii.1979 (K. Larsen).

Leioptilus osteodactylus (Zell.). NEJ: Læsø: Nordmarken, 1 stk. 17.vii.1979 (O. Buhl).

Listen for 1979 er udarbejdet på basis af indberetninger fra M. Andersen, Albertslund; S. Andersen, Snertinge; J. P. Baungaard, København; P. Falck, København; K. Gregersen, København; Å. Hansen, Slagelse; E. Hauritz, Rønnede; H. Hendriksen, Allerød; P. L. Holst, Århus; H. K. Jensen, Hyllinge; K. Jensen, Mørkøv; G. Jeppesen, Ledøje; B. Jørgensen, Fåborg; G. Jørgensen, Sorø; J. Lundquist, Hillerød; N. U. Møller, Ålborg; J. F. Rasmussen, Hørsholm; J. Rosschou, Eskildstrup; P. Svendsen, Viby S.; B. H. Thomsen, Mårsø, samt forfatterne egne fund.

Litteratur

Björn, P. & Pallesen, G., 1966: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1965. – Flora Fauna, Århus, 72: 159–163.

Emmet, A. M., 1976: Nepticulidae. In Heath, J. (ed.): The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. 1. 307 pp. – Blackwell Scientific Publications Ltd. & Curwen Press Ltd.

Johansson, R., 1971: Notes on the Nepticulidae (Lepidoptera) I. A revision of the *Nepticula ruficapitella* group. – Ent. scand. 2: 241–262.

Karsholt, O. & Nielsen, E. S., 1976: Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle (Catalogue of the Lepidoptera of Denmark). 128 pp. – Scandinavian Science Press Ltd., Charlottenlund.

Pallesen, G. & Palm, E., 1975: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1974. – Flora Fauna, Århus, 81: 73–78.

– 1979: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1977. – Flora Fauna, Århus, 85: 19–23.

– 1980: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1978. – Flora Fauna, Århus, 86: 11–14.

Razowski, J., 1970: Cochylidae. In Amsel, H. G. et al. (eds.): Microlepidoptera Palaearctica. 3; 1: xiv+518 pp., 2: 161 pls. – Verlag Georg Fromme & Co, Wien.

Sønderup, H. P. S., 1949: Fortegnelse over de danske miner (Hyponomer). – Spolia zool. Mus. haun. 10: 1–256.

Tricholeiochiton fagesii (Guinard) og *Triaenodes simulans* Tjeder nye for Danmark (Trichoptera)

PETER WIBERG-LARSEN

Wiberg-Larsen, P.: *Tricholeiochiton fagesii* (Guinard) and *Triaenodes simulans* Tjeder (Trichoptera) new to Denmark.

Ent. Meddr 49: 28–30. Copenhagen, Denmark 1981. ISSN 0013-8851.

Two caddisflies are recorded for the first time from Denmark, *Tricholeiochiton fagesii* (Guinard, 1879) (Hydroptilidae) from the River Gudenaa system near Randers, Eastern Jutland, and *Triaenodes simulans* Tjeder, 1929 (Leptoceridae) from fourteen middle-sized to large streams in Southern, Western and Eastern Jutland.

T. fagesii was collected once in 1917, but the only known locality has since then been destroyed through drainage. The species may, however, still occur in similar localities.

Esben-Petersen (Danmarks Fauna, vol. 18, 1916) recorded *Triaenodes conspersus* (Rambur, 1842) from Denmark. Recent investigations of available material of this species at the Zoological Museum of Copenhagen and the Natural Museum of Aarhus have shown that all specimens in fact belong to *T. simulans*.

P. Wiberg-Larsen, Fyns amtskommune, Vand/miljøafdelingen, Ørbækvej 100, DK-5220 Odense SØ, Danmark.

I en tidligere publikation (Wiberg-Larsen & al., 1980) er der kort gjort rede for de igangværende undersøgelser over den danske vårfluefauna (Trichoptera). Det blev heri tilkendegivet, at der ved en videre revision og bearbejdning af tilgængeligt museumsmateriale sandsynligvis ville kunne tilføjes flere nye danske arter. Dette har vist sig at være tilfældet, idet der hermed kan tilføjes yderligere to arter til fortegnelsen over Danmarks vårfluer (jfr. Svensson & Tjeder, 1975): *Tricholeiochiton fagesii* (Guinard, 1879) (Hydroptilidae) og *Triaenodes simulans* Tjeder, 1929 (Leptoceridae).

Tricholeiochiton fagesii

Materiale: 1 puppe: Østjylland (EJ), Tebbestrup Bredning, ved Gudenå, Hj. Ussing leg. vii. 1917.

T. fagesii blev fundet blandt en række indvider, identificeret af Hj. Ussing som *Agraylea multipunctata* Curtis, 1834. Fejlbestemmelsen er forståelig, eftersom larve- og puppehusene af de to arter ser relativt ens ud. Huset hos *T. fagesii* (Fig. 2) er imidlertid udelukkende opbygget af sekret, medens der i husvæggen hos slægten *Agraylea* yderligere er indbygget algetråde. Hos *T. fagesii* har huset desuden tydeligt afsatte vinkler ved

henholdsvis for- og bagranden i modsætning til *Agraylea*, hvis hus er mere afrundet i enderne. Hos *T. fagesii* fastgøres puppehuset til substratet ved to stilkede hæfteskiver i hvert af forhjørnerne og én sådan i hvert af baghjørnerne. Hos *Agraylea* derimod fastgøres puppehuset til substratet ved hjælp af én pudeformet hæfteskive i hvert af hjørnerne. Puppen hos *T. fagesii* er ikke beskrevet detaljeret, men bestemmelsen af det foreliggende eksemplar er sikker, på baggrund af de afkastede larvekitindele, bibeholdt i puppehuset. Larven (Lepneva, 1964; Marshall, 1979) er helt karakteristisk ved sine meget slanke mellem- og bagben, hvis trochanter, femur, tibia og tarsus er stærkt forlængede (Fig. 1). Endvidere er abdomen langt, slankere end hos andre Hydroptilidae, og karakteristisk bøjet. Imagines af *T. fagesii* kan identificeres ved hjælp af karakterer angivet i Macan (1973) og Marshall (1978).

Lokaliteten Tebbestrup Bredning eksisterer desværre ikke mere på grund af omfattende indignings- og afvandsarbejder, udført fra omkring 1956 (Mathiesen, 1980). Det er imidlertid sandsynligt, at *T. fagesii* vil kunne findes på lignende lokaliteter i Danmark. Lepneva (1964) angiver, at larvehabitaten er tæt submers vegetation i stillestående eller svagt strømmende vand. I Hol-

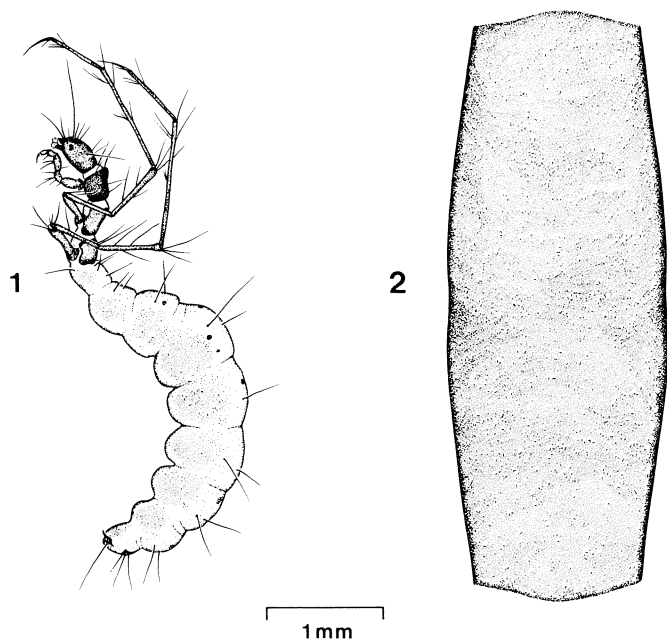


Fig. 1-2. *Tricholeiochiton fagesii*. 1. Larvehabitus. 2. Larvehus. (Omtegnet efter Lepneva, 1964).

Figs 1-2. *Tricholeiochiton fagesii*. 1. Larva. 2. Larval case. (Redrawn from Lepneva, 1964).

land er arten fundet i ofte tætte bevoksninger af Krebseklo (*Stratiotes aloides* L.) ved mere end halvdelen af en lang række undersøgte lokaliteter i bredninger, damme, tørvegrave, kanaler og afsnørede åslyngninger (Higler, 1977).

Fundet af *T. fagesii* i Danmark er ikke overraskende, eftersom arten er fundet så tæt herved som i England (Kimmins, 1966), Holland (Geijskes & Fischer, 1971), Sverige (Svensson & Tjeder, 1975) og det nordlige Østtyskland (Mey & al., 1979). Derudover er arten udbredt over størstedelen af resten af Europa (Botosaneanu & Malicky, 1978).

Triaenodes simulans

Materiale: 1♀: Sønderjylland (SJ), Stensbæk Plantage, J. G. Worm-Hansen leg. 17.vii.1950; 1♀: ibid. 19.vii.1950; 2♂1♀: Østjylland (EJ), Gjernå, P. Esben-Petersen leg. 10.viii.1912; 1♂: EJ, Sminge (Gjernå), P. Esben-Petersen leg. 9.viii.1915; 1♂: EJ, Nonmølle, P. Esben-Petersen leg. 15.vii.1910; 1♂: Vestjylland (WJ), Endruplund (Sneum å), P. Esben-Petersen leg. 18.vii.1920; 2♂: WJ, Gundesbøl å, Præstbro, C. F. Jensen leg. 17.vii.1949; 1♂1♀: WJ, Mølby Gd. (Grindsted å), 18.vii.1931; 2♀: WJ, Holme å, P. Esben-Petersen leg. 17.vii.1931; 1♂3♀: ibid. 18.vii.1931; 6♂14♀: WJ, Nørholm (Varde å-systemet), P. Esben-Petersen leg. 30.vii.1909; 2♂3♀: ibid. 27-28.vii.1919; 1♀: ibid. 10.viii.1919; 4 la: WJ, Rind å, Gl. Arnborg, E. W. Kaiser leg. 8.vii.1941; 10♀: WJ, Sandfeld (Skernå),

2.ix.1928; 5♀: ibid. 21.vii.1929; 1♂5♀: ibid. 27.vii.1930; 2♀: WJ, Sdr. Parallelkanal, v. Pumpestation M og SØ, P. Wiberg-Larsen leg. 13.vii.1976; 9 la: WJ, Skernå, Ahler Gdr., P. Wiberg-Larsen leg. 11.vi.1977; 33♂11♀: WJ, Skernå, Albæk bro, P. Wiberg-Larsen leg. 13.vii.1976; 2♂10♀: ibid. 14.vii.1976; 2♂2♀: WJ, Skjernå, Boriskrog, C. F. Jensen leg. 19.viii.1949; 1♂: WJ, Skernå, broerne, Tarm Kær, C. F. Jensen leg. 22.vii.1951; 1♂: ibid. 6.viii.1951; 1♂: ibid. 5.vii.1952; 2♂: ibid. 15.vii.1952; 1♂2♀: ibid. 17.viii.1952; 2♂: ibid. 19.vii.1955; 2♂: ibid. 26.vii.1955; 2♂3♀: ibid. 3.viii.1955; 2♂: ibid. B. Mogensen leg. 15.vii.1969; 1♂1♀: WJ, Skernå, Langbro, Tarm Kær, C. F. Jensen leg. 20.viii.1949; 3♂2♀: ibid. 24.vii.1952; 2♀: WJ, Skernå, Lønborg Bro, P. Wiberg-Larsen leg. 13.vii.1976; 33♂3♀: WJ, Skernå, slyngningerne, Tarm Kær, C. F. Jensen leg. 1.viii.1948; 1 la: WJ, Skernå, udløbet, 19.vii.1921; 1♂: WJ, Sønderå, broerne, Tarm Kær, C. F. Jensen leg. 5.vii.1952; 2♂: WJ, Tarm Bæk, Tarm forevisningshave, C. F. Jensen leg. 15.viii.1949; 10♂1♀: WJ, Vond å, Bjørslev Plantage, C. F. Jensen leg. 12.vii.1949; 1♀: WJ, Nybro Mølle/Ørre (Storå), H. Poulsen leg. 20.vii.1936; 1♀: ibid. 11.viii.1938; 1♀: ibid. 25.viii.1939.

Esben-Petersen (1916) angiver tre arter af slægten *Triaenodes* fra Danmark: *T. bicolor* (Curtis, 1834), *T. conspersus* (Rambur, 1842) og *T. reuteri* McLachlan, 1880. Imidlertid er *T. conspersus* ikke medtaget på den danske Trichoptera-liste af Svensson & Tjeder (1975), som anfører, at Dr. Anker Nielsen (i brev) har meddelt, at individer

tidligere angivet af Esben-Petersen som *T. conspersus* i virkeligheden tilhører arten *T. reuteri*. Forfatteren til nærværende artikel har imidlertid undersøgt materialet på Zoologisk Museum, København, til hvilket dr. Anker Nielsen henviser, og er herefter ganske overbevist om, at samtlige eksemplarer oprindeligt angivet som værende *T. conspersus* i virkeligheden er *T. simulans* Tjeder, 1929. En lignende undersøgelse af *Triaenodes*-materialet på Naturhistorisk Museum, Århus, har givet et ganske tilsvarende resultat.

De ovennævnte forhold har bevirket, at *T. simulans* i en række publikationer fejlagtigt er blevet navngivet som henholdsvis *T. conspersus* (Glenstrup, 1974) og *T. reuteri* (Wiberg-Larsen, 1978, 1980).

Voksne individer af *T. simulans* kan adskilles fra de to andre danske *Triaenodes*-arter samt fra *T. conspersus*, som er fundet syd, vest og øst for Danmark (Botosaneanu & Malicky, 1978) ved karakterer angivet i Macan (1973). En beskrivelse af larven af *T. simulans* er endnu ikke publiceret.

T. simulans er knyttet til strømmende vand og er i Danmark fundet i større vandløb. Larverne synes her fortrinsvis at opholde sig i tæt submers vegetation (i strømlæ), hvilket også er konstateret af Glenstrup (1974).

Uden for Danmark er *T. simulans* bl. a. fundet i Norge, Sverige, Finland (Svensson & Tjeder, 1975), Holland (Geijskes & Fischer, 1971), England (Kimmins, 1966), Frankrig og østlige U.S.S.R. (Botosaneanu & Malicky, 1978), men artens samlede udbredelse er næppe endnu fuldt oplyst.

Forfatteren ønsker at rette en varm tak til cand. scient. Frank Jensen, Naturhistorisk Museum, Århus, som formidlede, at Hj. Ussings samling af Trichoptera, tilhørende Viborg Centralbibliotek, blev stillet til disposition.

Litteratur

- Botosaneanu, L. & Malicky, H., 1978: Trichoptera. – in J. Illies (ed.): Limnofauna Europaea, 2nd rev. ed.: 333–359.
- Esben-Petersen, P.: Vaarfluer. – Danmarks Fauna 19, 218 pp. København.
- Geijskes, O. C. & Fischer, F. C. J., 1971: Een nieuwe naamlijst van de Nederlandse Trichoptera met een faunistische literatuurlijst vanaf 1934. – Ent. Ber., Amst. 31: 235–244.
- Glenstrup, Aa. H., 1974: Den rheophile fauna i Arnå ved Solvig. – Natura Jutlandica 17: 133–158.
- Higler, L. W. G., 1977: Macrofauna-cenoses on Stratiotes plants in Dutch broads. – Verh. RIVON, 86 pp.
- Kimmins, D. E., 1966: A revised check-list of the British Trichoptera. – Entomologist's Gaz. 17: 111–120.
- Lepneva, S. G., 1964: Fauna of the U.S.S.R., Trichoptera, vol. 2, no. 1. Larvae and pupae of Annulipalpia. – Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem 1970, 560 pp.
- Macan, T. T., 1973: A key to the adults of the British Trichoptera. – Scient. Publ. Freshwater Biol. Ass. 28, 151 pp.
- Marshall, J. E., 1978: Trichoptera: Hydroptilidae. – Handbk. Ident. Br. Insects 1 (14a), 31 pp. London.
- 1979: A review of the genera of the Hydroptilidae (Trichoptera). – Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 39: 135–239.
- Mathiesen, H., 1980: 60 års vegetationsdynamik i Randers Fjord. – I Møller, H. S. & Ovesen, C. H. (ed.): Status over den danske plante- og dyreverden: 255–266. Fredningsstyrelsen.
- Mey, W., Braasch, D., Joost, W., Jung, R. & Klima, F., 1979: Die bisher vom Gebiet der DDR bekannten Köcherfliegen (Trichoptera). – Ent. Nachr. 23: 81–89.
- Svensson, B. W. & Tjeder, B., 1975: Check-List of the Trichoptera of North-Western Europe. – Ent. scand. 6: 261–274.
- Wiberg-Larsen, P., 1978: Fauna og flora i Skjern å-systemet og Sydlige Parallelkanal. Ringkjøbing Fjord – Skjern å undersøgelsen, delprojekt nr. 6 og 9. – Ringkjøbing amtsråd, januar 1978, 50 pp.
- 1980: Vårfluer (Trichoptera). – I Møller, H. S. & Ovesen, C. H. (ed.): Status over den danske plante- og dyreverden: 203–208.
- Stoltze, M. & Mogensen, B., 1980: *Holocentropus stagnalis* (Albarda) og *Limnephilus tauricus* Schmid, nye for Danmark, samt noter om fire andre sjældne vårfluearter (Trichoptera). – Ent. Meddr 48: 11–14.

Nogle nye danske arter af familierne Ptiliidae og Clambidae (Coleoptera)

GUNNAR PRITZL & VIGGO MAHLER

Pritzl, Gunnar & Mahler, Viggo: Species of Ptiliidae and Clambidae new to Denmark (Coleoptera).

Ent. Meddr 49: 31–36. Copenhagen, Denmark, 1980. ISSN 0013-8851.

Four species of Ptiliidae and two species of Clambidae, new to the Danish fauna, are recorded. Of special interest is the finding of the genus *Nossidium* (represented by *N. pilosellum* (Marsh.)) new to Scandinavia, and the surprising finding of the southern species *Clambus pallidulus* Reitt.. The violent dispersion of *Acrotrichis insularis* Mäklin is remarkable, too: Since the first Danish record in autumn 1976, this species has become one of the most widespread and common Danish members of the genus.

Gunnar Pritzl, Buddinge Hovedgade 165, 1. th., DK-2860 Søborg, Danmark.

Viggo Mahler, Søbrinken 6, DK-7361 Ejstrupholm, Danmark.

Siden 4. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks Biller« (Bangsholt, 1975) er der fundet 4 Ptilier og 2 *Clambus*'er, nye for faunaen. Blandt Ptilierne er en repræsentant for en ny dansk slægt. De følgende fund skyldes alle forfatternes færden i naturen. Tegningerne er originale. Betegnelse for de faunistiske distrikter følger Enghoff & Nielsen (1977).

PTILIIDAE

Nossidium pilosellum (Marsh.).

Slægten *Nossidium* (Er.) kan indføres hos Hansen (1968) ved, at der i den 1. slægtsoversigt på side 172 rettes følgende:

Sætningen »Pronotums baghjørner . . .« i linie 3 og 4 f. o. slettes. Punkt 2, linie 9–18 f. o. ændres til:

- 2. Forhofterne tydeligt adskilt af en forlængelse af prosternum, længde 0,8–1,3 mm 2a
- Forhofterne berørende hinanden, prosternum uden forlængelse, længde 0,5–0,8 mm 3
- 2a. Scutellum meget stort, bag roden med en skarpt indridset tværfure. Oversiden nøgen eller ret tyndt behåret, 0,8–1,1 mm 1. *Ptenidium*
- Scutellum normalt, uden tydelig tværfure, oversiden tæt og langt behåret, længde 1,1–1,3 mm. 1a. *Nossidium*

I den anden slægtsoversigt (den for de praktisk anlagte), ændres »2« i starten af linie 4 f. n. på side 175 til »2a«, og ovenover indføres:

- 2. Kroppen oval, højt hvælvet, brun, med lang, til dels udstående, behåring, længde 1,1–1,3 mm. 1a. *Nossidium*
- Kroppen mindre, 0,5–0,85 mm., i modsat fald (*Acrotrichis*) flad, sort og tilliggende kort behåret 2a

På side 183, øverst, indføres:

1a. *Nossidium* Er.

Formen oval, hvælvet. Pronotum bredest ved roden, dets sider med en længdefure, der fortil udvider sig, så den når sideranden (Fig. 1). Flyvevingerne er bedre udviklet end hos de øvrige Ptilier og kun beklædt med korte børster. Pygidiums bagrand hos ♀ med 5–6 kraftige, stump tilspidsede tænder, hos ♂ er bagranden simpel (Fig. 2 og 4). Hannen adskiller sig fra vore øvrige Ptilier ved sit lange 7. sternit (der ligger inde i bagkroppen), og ved at penis har veludviklede paramerer (Fig. 2 og 3). Hunnens spermatheca er af lignende form som hos *Ptenidium* (Fig. 5). I Mellemeuropa kun én art.

1. *N. pilosellum* Marsh. (Fig. 1). Bred, stærkt hvælvet, vingedækkerne og pronotum næsten flugtende med hinanden, de første en anelse fremstående ved skuldrene, det sidste med en svag tværlinie foran roden. Gulbrun–kastanjebrun, vingedækkerne ofte en anelse lysere, føle-

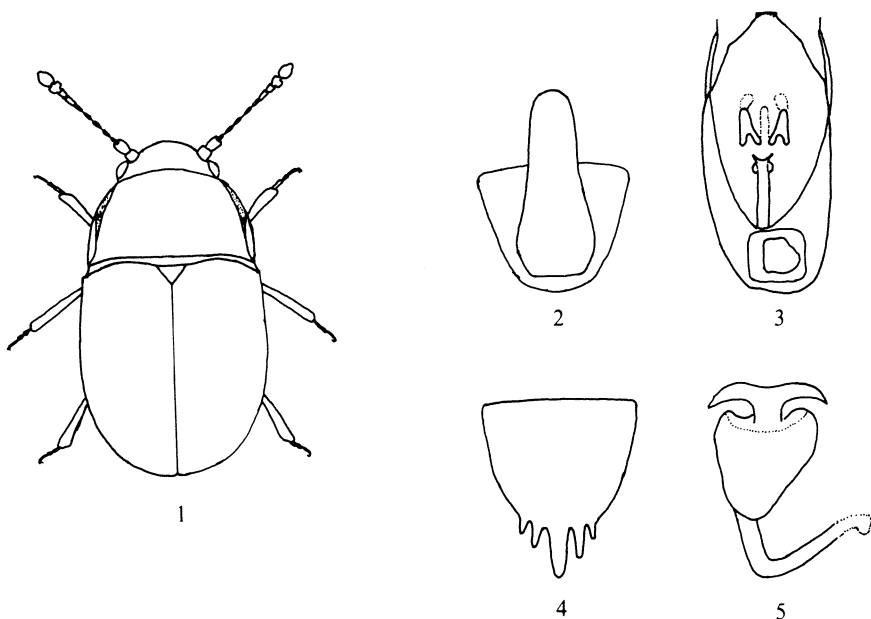


Fig. 1-5. *Nossidium pilosellum*. 1. Kropsomrids, 2. Sidste bugled og det i bagkroppen skjulte 7. bugled (set fra oven) hos ♂, 3. Aedeagus, 4. Sidste bugled hos ♀, 5. Spermatheca.

horn og ben lyst brungule. Hoved og pronotum blanke, spredt og fint punkterede, vingedækkene ret matte, tæt punkterede, punkturen mindeende noget om den, man finder hos *Nemadus* (i fam. Silphidae). ♂ og ♀ som beskrevet under slægten. Længde 1,1-1,3 mm.

Meget sjælden. Hidtil kun fundet nogle steder i Krenkerup Haveskov (LFM), til tider i antal i fugtigt, hvidfrønnet bøgeved, bl. a. i selskab med *Ptenidium turgidum*. En gang i antal ved et udlagt griseådsel i en tør, hul bøg (7.11.76) i selskab med bl. a. *Cephennium thoracicum*. Arten er hidtil ikke fundet i Skandinavien, men er kendt fra S. England, Frankrig, N. Spanien og det mellemste og østlige Europa.

Dens størrelse og karakteristiske udseende gør, at det ikke synes særlig sandsynligt, at den er overset mange steder, hvor der med nogen intensitet er samlet løvtræsdyr, og i modsætning til f. eks. *Acritis atomarius* (Histeridae), er den så vidt vides i tilbagegang i sit nordlige udbredelsesområde. Den må nok føjes til samlingen af lollandske »relikter«.

Ptiliolium wüsthoffi Rossk.

(Hansen, 1968: 193 og 196).

Af denne art foreligger 1 eks., taget 9.7.76 på

UV-lys, WJ: Ejstrupholm. Denne art og *Pt. schwarzi* kan være svære at skille på de ydre kendetegn, men en undersøgelse af spermatheca hos hunnerne og hannens baglår (der er simple hos *wüsthoffi*) vil sikre bestemmelsen. (Fig. 6, 7 og 8).

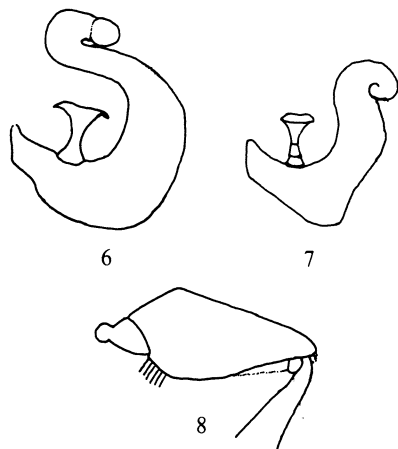


Fig. 6-8. *Ptiliolium*. 6-7. Spermatheca af 6. *P. schwarzi*, 7. *P. wüsthoffi*, 8. Venstre baglår af *P. schwarzi* ♂.

Acrotrichis insularis Mäklin.

Arten er lidt svær at indpasse naturligt hos Hansen (1968), da den på flere måder går på tværs af den her valgte gruppering. Vi vælger imidlertid at placere den i 2. gruppe, hvilket medfører følgende ændringer i nøglen:

Sidste linie på side 213 affattes således:

spredt kornet og, (bortset fra *insularis*) bredere end vingedækkerne. Disse, bortset fra *insularis* og *fratercula*, tydeligt tilsmalnet bagud. Længde 0,65–1 mm 6

De tre øverste linier på side 214 stryges.

På samme side ændres punkt 7 til følgende:

7. Pronotum lidet stærkt hvælvet, foran baghjørnerne kun svagt udvidet (Fig. 9). ♀: Spermatheca simpelt bygget 7a
– Pronotum stærkt hvælvet, foran baghjørnerne stærkere udvidet (Fig. 119 og 121). ♀: Spermatheca kompliceret bygget 8
7a. Vingedækkerne tydeligt tilsmalnede bagud. Oversiden sort. Længde 0,65–0,8 mm. ♀: Spermatheca lille og spinkel (Fig. 92) 4. *thoracica*
– Vingedækkerne næppe tilsmalnede bagud, pronotums siderande (og ofte oversiden i større udstrækning) lyse, brunlige. Større, 0,8–1,0 mm. ♀: Spermatheca kraftigt bygget (Fig. 10) 4a. *insularis*

(Fig. 92, 119 og 121 er at finde hos Hansen (1968)).

På side 220 indføjes mellem linie 3 og 2 f. n.:

4a. *A. insularis* Mäklin (Fig. 9). Let kendelig ved den parallelsidede form, i forbindelse med det blanke pronotum, oversidens lyse farve og størrelsen. Også let kendelig på den meget karakteristiske spermatheca. Oversiden som regelen

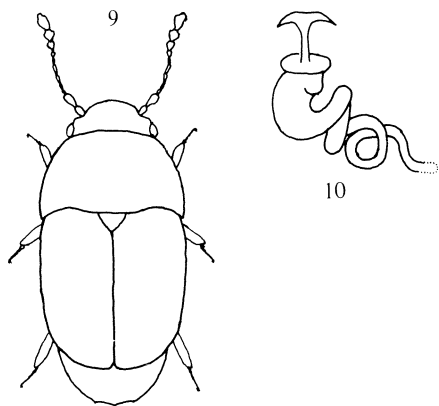


Fig. 9–10. *Acrotrichis insularis*. 9. Kropsomrids, 10. Spermatheca.

sortbrun-brun, med lysere rande på pronotum. I modsætning til hvad der ellers er tilfældet i slægten, træffes hyppigt udhærdede og lyse individer. Længde 0,8–1,0 mm. ♀: Spermatheca meget karakteristisk (Fig. 10).

Denne art er beskrevet fra Nordamerika og kom til Europa (England) midt i 60'erne (Johnson, 1966). Den er siden truffet i Norge og senere også i Sverige. Hannen kendes vist ikke, og herhjemme ser arten også ud til at være parthenogenetisk. Af ialt 110 *Acrotrichis*-individer, sigtet fra udlagt hø-kompost i Gribskov den 2.10.1976, var der 95 ♀♀ af *insularis*, 5 *silvatica*, 7 *montadoni* og 2 hunner af *fascicularis*-gruppen.

Siden arten blev taget første gang herhjemme (NEZ: Hareskov, 5.9.1976), er den blevet taget i samtlige distrikter og må vel idag betragtes som en af vore almindeligste arter. Den synes at være påfaldende euryøk og er fundet i alskens henfaldende organisk materiale. Lyse og umodne individer er fundet hele året, og det er påfaldende, at den ofte er den dominerende eller eneste *Acrotrichis*-art i »unge habitater« (ådsler, kompost etc.). Meget af det ovennævnte har givetvis forbindelse med artens forplantningsform.

Acrotrichis parva Rossk.

(Hansen, 1968: 217 og 225).

Nu fundet i Danmark. WJ: Ejstrupholm, fåtalligt på skygget bund i en granskov under udlagt kalveådsel i tiden dec.–jan. 1976–77 og senere. Sammen med arten forekom bl. a. *A. silvatica*, *A. insularis* (talrig), *Euryptilium saxonicum* (talrig) og *Atheta liliputana*.

Denne art og *silvatica* kan være svære at skelne ved de opgivne ydre kendetegn, da især *silvatica* varierer betydeligt (Sundt, in litt.). Også spermatheca varierer en del, men adskillensen af ♀♀ af de to arter vil dog som reglen ikke volde besvær.

Fundet af arten er ret overraskende. Den regnes almindeligvis for at være en nordlig-montan art.

CLAMBIDAE

Clambus nigrellus Reitt. og *Clambus pallidulus* Reitt.

Slægten *Clambus* er gennemgribende behandlet af Endrödy-Younga (1960), der også har udarbejdet afsnittet hos Freude & al. (1971). På basis af ca. 3.000 eks. fra hele Europa (faktisk er fore-

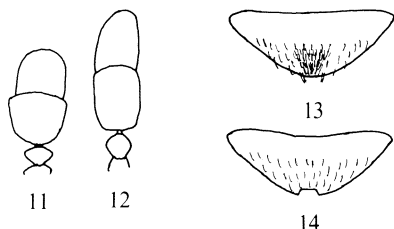


Fig. 11-14. *Clambus*. 11-12. Følehornskøllen hos 11. *C. pallidulus*, 12. *C. nigrellus*. 13-14. Sidste bugled hos 13. *C. nigrellus*, 14. *C. punctulum*.

ningens hjemsted et af de eneste museer, der ikke har leveret materiale) optegnes arternes udbredelse og variationsbredde.

De to nye danske arter hører til *punctulum*-gruppen, der tillige tæller endnu et par arter, der antagelig vil kunne findes i Danmark. Af de to nye arter for faunaen er den ene medtaget hos Hansen (1968), men uden for bestemmelsesnøglen.

Arterne kan indføres i dette værk ved på side 133 i linie 10 f. o. at ændre »3. *punctulum*.« til »3.« og nedenunder linie 19 f. o. at indføre:

3. Følehornskøllens led korte, næppe længere end brede (Fig. 11), mundskjoldet med kort-meget kort behåring 4.
- Følehornskøllens led lange, tydeligt længere end brede (Fig. 12). Hårene på mundskjoldet så lange som øjenbredden. Sidste bugled bagtil i midten med et tæt behåret felt (en »Spitzbärtchen« sensu Endrödy-Younga) (Fig. 13). Længde 1,2-1,4 mm. ♂: Parringsorgan Fig. 16. 4. *nigrellus*
4. Oversiden meget kort og sparsomt behåret, forbindelseslinien mellem hovedets baghjørner løber bag øjnene. Sidste bugled homogent tyndt behåret (Fig. 14). ♂: Parringsorgan Fig. 15 3. *punctulum*

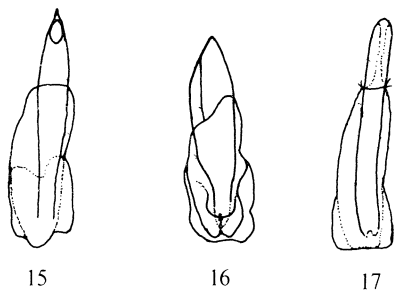


Fig. 15-17. *Clambus*. Aedeagus hos 15. *C. punctulum*, 16. *C. nigrellus*, 17. *C. pallidulus*.

- Oversiden fint og spredt, men tydeligt behåret, på hovedet endog meget tydeligt behåret, forbindelseslinien mellem hovedets baghjørner løber gennem øjnene. Sidste bugled behåret som hos *nigrellus* (fig. 13), dog mangler de lange hår, der rager ud over kanten. ♂: Parringsorganet Fig. 17. Længde 1,0-1,3 mm. (Danske eks.) 5. *pallidulus*

4. *Cl. nigrellus* Reitt (Hansen, 1968: 135).
Nedenunder denne beskrivelse indføres:

Hidtil kun kendt fra Bornholm: B: Blykobbe å, 13.8.1977. Arten forekom i antal i opskyl umiddelbart nedenfor stemmeverket ved vandmøllen, bl. a. sammen med talrige *Atheta insecta*.

Dernæst (på side 135) tilføjes:

5. *Cl. pallidulus* Reitt. Foruden ved de i nøglen angivne kendemærker udmærker arten sig ved sin meget glinsende kaffe- til kastanjebrune overside, der er uden synlig skulptur. Hos de danske eks. har vingedækkerne ofte hver en relativt skarpt afgrænset rødgul skråplet i bageste halvdel, hvorfor arten synes tydeligt tvefarvet. Da de danske eks. desuden er kendeligt mindre end typiske eks. (1,0-1,3 mm. mod 1,3-1,6 mm.), drejer det sig måske om en selvstændig varietet. Denne mulighed skal ses i lyset af, at de danske fund ligger langt fra artens hovedudbredelsesområde.

Arten er hidtil kun kendt fra to lokaliteter på Lolland: LFM: Kristianssæde 15.7.1978 (i antal) og 20.8.1978 (nogle stk.) samt ved Maltrup skov,



Fig. 18. Udbredelseskort for *Clambus pallidulus* (efter Endrödy-Younga, 1960) med de danske fund indtegnet.

2.12.1978 (nogle stk.) og 20.5.1979 (1 stk.). Begge steder blev dyrene sigtet ved roden at ældgamle, mægtige ege, i tykke, af hvid skimmelsvamp og musegange gennemtrukne lag af kviststumper og uformuldede blade. Sammen med arten forekom bl. a. *Scydmorephes sparshalli*, *Phyllodrepa gracilicornis* og *Atheta hybrida*.

Fundet af denne art i Danmark må siges at være meget overraskende. Imidlertid ses på udbredelseskortet (der er tegnet efter Endrödy-Younga, 1960: 279) en isoleret forekomst i Holsten. Denne markering dækker over 2 eks. fra Beutinerholz ved Kellerssee. Bortset fra dette fund er arten ikke fundet nordligere end Ungarn, og spørgsmålet tegnet ved ovennævnte markering skyldes, at Endrödy-Younga anså fundet for tilfældigt. De danske fund hænger imidlertid sandsynligvis sammen med dette fund og betyder således en væsentlig udvidelse af artens udbredelsesområde.

E. Sundt i Norge takkes for velvillig assistance vedrørende *Acrotrichis parva* etc., og forfatterne ønsker også at sende en venlig tanke til Jørgen Mahler Jensen, Ej-

strupholm, og Torben F. Olsen, Københavns Universitets Biologiske Centralinstitut, for værdifuld hjælp ved indsamling og opstilling af materialet.

Litteratur

- Bangsholt, F., 1975: Fjerde tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – Ent. Meddr 43: 65–96.
- Endrödy-Younga, S., 1960: Monographie der Paläarktischen Arten der Gattung Clambus (Coleoptera, Clambidae). – Acta Zool. Acad. Scient. Hungariae 6: 257–303.
- Enghoff, H. & Nielsen, E. S.: Et nyt grundkort til brug for faunistiske undersøgelser i Danmark, baseret på UTM-koordinatsystemet. – Ent. Meddr 45: 65–74.
- Freude, H., Harde, K. W. & Lohse, G. A., 1971: Die Käfer Mitteleuropas (Krefeld). 3.
- Hansen, V., 1968: Biller XXV. Ådselbiller, stumpbiller m. m. – Danmarks Fauna 77.
- Johnson, C., 1966: Two species of *Acrotrichis* new to Britain (Col., Ptiliidae). – Entomologist 99: 152–154.

Anmeldelse

Baranowski, R.: natur vid Nedre Dalälven 2. Insektinventering. Statens Naturvårdsverk, Planeringssekretariatet. Rapport 1977. SNV PM 849. 73 sider, 10 kort. Kan rekvireres fra Statens Naturvårdsverk, box 1302, S-171 25. Pris: 10,15 sv. kr.

Men henblik på planlægningen af naturressourcernes udnyttelse, specielt fredningsplanlægning, foregår der i disse år derhjemme og i vore nabolande et omfattende arbejde med registrering og kortlægning af områder med særlig bemærkelsesværdigt, eventuelt fredningsværdigt, plante- og dyreliv. Man skulle umiddelbart mene, at insekterne kunne indgå med vægt i en sådan bonitering af naturområder. Insekter optræder med et stort artsantal i næsten alle naturtyper og er forbundet med det øvrige økosystem på mangfoldig vis. Insektfaunaens tilstand må være et følsomt mål for områdets tilstand i det hele taget.

Ser man på, hvad der foreligger i en form, der kan benyttes og bliver det ved praktisk planlægning, synes de entomologiske bidrag imidlertid at være sparsomme sammenlignet med f. eks. de botaniske og ornithologiske. Grunden hertil er nok ikke blot, at entomologer er få, og at argumenter om blomster og fugle tillægges større slagkraft, men også at metoderne til indsamling af relevante data og til den påfølgende vurdering, som er nødvendig for at materialet kan forstås af planlæggeren, endnu er for usikre. Det store artsantal bliver i praksis nemt en belastning. En fuldstændig faunaliste med redegørelse for bestandsstørrelser og levesteder ville være det ideelle grundlag for en vurdering, men selv for det mindste område ville dette kræve adskillige specialisters arbejde i årevis. Her i landet kan beskrivelserne af insektlivet i Hansted-Reservatet eller på Læsø illustrere, hvad der kræves for at nå et stykke frem ad den vej. Bredt anlagte indsamlinger vil ofte give mange problemer med bestemmelser, og megen kostbar tid kan komme til at gå med at registrere almindeligt udbredte arter eller arter, hvis øko-

logiske rolle ikke er tilstrækkeligt kendt, og som derfor ikke siget noget om lokaliteten. Det vil som regel være nødvendigt med en begrænsning, og denne må foretages ud fra det kendskab, man har til det pågældende område i forvejen, eller ud fra begrundede forventninger til det. Begrænsningen kan gælde systematiske grupper, habitats eller biologiske typer. Hermed vil indsamlingsmetoderne og de gunstigste tidspunkter for undersøgelsen som regel også være givne.

Baranowskis rapport fra egnen ved Nedre Dalälven er et eksempel på, hvor god dokumentation man kan nå frem til, når arbejdet gribes an og begrænses på en hensigtsmæssig måde. Den er lærerig for Entomologisk Fredningsudvalg, som til stadighed ser sig stillet over for de her antydede problemer, men fortjener også videre opmærksomhed.

Den beskrevne undersøgelse blev iværksat af Statens Naturvårdsverk og lensstyrelserne i de 4 berørte län og skal indgå i statslig, regional og kommunal planlægning. Arbejdet er udført af forfatteren i årene 1975–76, idet han dog også har kunnet benytte egne og andres indsamlinger fra tidligere år i dele af området.

Det undersøgte område er en ca. 100 km lang strækning omkring Dalälvens nederste løb. Elven breder sig her mange steder ud til fligede søer med en hel skærgård af øer og holme. På svært tilgængelige halvøer og øer er der skov, som er urørt af hugst, og som anses for det nærmeste, man kommer begrebet urskov i Sverige. Skoven består især af fyr, gran, birk og asp, men der er også et betydeligt indslag af eg, lind, ask, løn og hassel. Vi er her lige ved løvskovens nordgrænse, men lokale gunstige klimabetingelser har givet løvtræer af betydelige dimensioner. Mange svampeangrebne og døde træer findes stående eller liggende.

Fra de tidligere indsamlinger var man klar over, at der her i henfaldende træ levede billearter, som ellers ikke eller kun meget sjældent var fundet andre steder i Sverige. Da formålet med undersøgelsen var at få afgrænset de mest værdifulde, d. v. s. mest urskovsprægede skovpartier, blev den entomologiske indsats derfor koncentreret om billerne (samt barktægelslægten *Aradus*) og med hensyn til habitats om træernes bark og ved og de på træerne levende svampe. Myreboer og

fuglereder i hulheder i træer er karakteristiske urskovstræk og blev derfor også undersøgt for biller. Indsamlingsmetoderne indrettedes herefter: sigtning, nedbankning, natteindsamling ved lys og hjemtagning af larver i træ og svampe til klækning. Forfatteren har gennemrejst området med bil, til fods, i motorbåd eller kano, og på grundlag af foreliggende oplysninger og egne iagttagelser markeret de mest lovende skovpartier på kortet. Her er der så foretaget indsamlinger på de nævnte habitats. For 68 lokaliteter udvalgt på denne måde er der opstillet artslistes. Indsamlingen har ikke kunnet foretages med samme intensitet på alle lokaliteter, og artslisterne varierer da også i længde fra nogle få til ikke mindre end 461 billearter knyttet til træ i førnævnte vide betydning. Derefter har forfatteren foretaget en kvalitetsklassifikation. Alle lokaliteter, som anses for fredningsværdige, er henført til én af 5 kategorier. Ved klassifikationen er der taget hensyn til den ujævne indsamlingsintensitet, og visse arter i listerne er tillagt en særlig værdi. Disse »indikatorarter« er sådanne, som man ud fra kendskab til deres geografiske udbredelse og biotoptilknytning anser for at bekræfte skovens urskovstilstand. Eksempler er *Xylobius (Xylophilus) corticalis* og *Ptinus sexpunctatus* for nu at nævne de 2 eneste af dette eksklusive selskab på i alt 11 billearter, som også er fundet i Danmark. Som mere tvivlsomme indikatorer anses f. eks. *Athous mutilatus*, *Mycetophagus fulvicollis*, *Hoplocephala (Oplocephala) haemorrhoidalis*, *Necydalis major*, *Plagionotus detritus* og *Xyleborus cryptophagus*. I den afgørende bedømmelse af lokaliteternes værdi indgår således trods det omfattende basismateriale stadigvæk et skøn, og et sådant kvalificeret skøn vil nok altid være nødvendigt for at nå til et anvendeligt resultat. I den højeste kategori: »ytterst skyddsvært och för Sveriges del mycket unikt område« kommer 3 skovpartier i Båttforsområdet ved Älvkarleby, tilsammen vel 1½ km².

Forfatteren slutter af med forslag til forvaltning af de fredningsværdige områder. Da det drejer sig om urskov, ligger det enklere end det plejer ved fredninger her i landet: skoven skal bevares urørt, måske endda med adgangsforbud enkelte steder.

Kristian Arevad

Syrphidefaunaen i Grejsdalen ved Vejle med særligt henblik på visse arters økologi og udbredelse (Diptera: Syrphidae)

ERNST TORP PEDERSEN

Torp Pedersen, E.: The Syrphid fauna of Grejsdalen at Vejle with special reference to the ecology and distribution of some of the species (Diptera: Syrphidae). Ent. Meddr. 49:37-48. Copenhagen, Denmark 1981. ISSN 0013-8851.

In the years 1959-1980, 4600 specimens of Syrphids were collected in the valley Grejsdalen at Vejle in the Southeast Jutland, Denmark. The material includes 168 species, which is 67,2% of the species known from Denmark, 75% of the species known from Jutland and 88,4% of the species known from the Southern part of East Jutland (EJS). Table 1 gives numbers of males and females, flight periods and occurrences at five selected localities of these species. Notes on phenology of imagines and the flowering plants visited by them, and on larval biology of the species are given. It is concluded that as many species appear in great numbers they may play a greater role as pollinators than one beforehand would be inclined to think.

Figs 1-8 give the distribution of 8 species. *Eristalis rupium* is a boreomontane species. *Criorhina asilica*, *Xylota lenta*, *Temnostoma bombylans*, *Cheilosia illustrata* and *Paragus majoranae* are attached to old deciduous woods and are southeastern species in Denmark. Grejsdalen is the northernmost outpost in Europe for some species e. g. *Temnostoma bombylans* and *Neoscia floralis*. Furthermore two species wellknown from the mountains of Central Europe have their northernmost outpost in the Eastern Jutland and their sole Danish occurrence here, namely *Sphegina verecunda* and *Cheilosia canicularis*.

E. Torp Pedersen, Nørrevang 19, DK-7300 Jelling, Denmark.

I 1959 blev indledt indsamlinger af svirrefluer (Diptera: Syrphidae) på en lang række lokaliteter spredt ud over hele landet med det formål at undersøge artenes udbredelse og forekomst, deres økologi, herunder biotopkrav samt deres fænologi (sæsonmæssige udbredelse). Indtil 1980 (incl.) har forf. foretaget indsamlinger på i alt 495 danske lokaliteter.

På Vejleegnen har undersøgelserne især været koncentreret om Grejsdalen, da det viste sig, at denne markante dal, der fra Vejle til Fårup sø skærer sig indtil 100 meter ned i et moræneplateau, huser en meget artsrig og speciel fauna.

Der er i 1959-80 fanget i alt 168 arter i dette dalstrøg, hvilket er 67,2% af de danske arter, 75% af de arter, der er kendt fra Jylland og 88,4% af de arter, der er kendt fra den sydlige del af Østjylland (distrikt EJS sensu Torp Pedersen, 1973, 1975).

I de mange skræntskove er der adskillige typiske repræsentanter for arter, der er knyttet til

gammel løvskov f. eks. slægterne *Brachyopa*, *Temnostoma* og *Criorhina*. Flere af disse arter er i tilbagegang på grund af vore skoves forstmæssige drift, hvor de gamle, hule træer oftest fjernes. Nogle af arterne er først og fremmest hjemmehørende i de mellemeuropæiske bjergskove, men sjældne i lavlandet nord derfor og netop med Grejsdalen som deres nordligste eller en af de nordligste forposter i Europa. Det er arter som *Cheilosia canicularis*, *Neoscia floralis*, *Sphegina verecunda* med flere.

Det undersøgte materiale er på ca. 4600 eksemplarer, hvilket er 3½ gange mere end der er fanget ved de hidtil mest omfattende indsamlinger i et enkelt område nemlig på Læsø (Torp Pedersen, 1969; Rald, 1978).

En del almindelige og velundersøgte arter er stærkt underrepræsenteret i det foreliggende materiale fra Grejsdalen. Det gælder især de arter, som i tabel 1 er forsynet med en * efter tallet.

De undersøgte lokaliteter i og ved Grejsdalen

Grejsdalen fra Lerbæk mølle til Fruensmøllested bæk (G i tabel 1).

Området strækker sig fra Lerbæk mølle, hvor hovedvej A 18 skærer dalen, og østpå til Fruensmøllested bæks tilløb ca. 2 km østligere. Det omfatter også de nederste 300 meter af sidedalen omkring denne bæk. I hoveddalen løber Grejs å, som på nævnte strækning har så stort et fald, at den med sin brusende strøm minder om en bjergbæk, der på begge sider er omgivet af dalens stejle, skovklædte skrænter.

Alene på denne korte strækning har forf. siden 1959 fanget 141 arter af svirrefluer, hvilket er 56,4% af de arter, der er kendt fra hele landet. I tabel 1 er ved 3 arter anført (x), hvilket betyder, at der kun foreligger gamle fund. Hannen af *Cheilosia soror*, som W. Lundbeck fangede i 1908, er stadigvæk det eneste danske eksemplar af denne art. Hunnen af *Trichopsomyia* (= *Parapenium*) *flavitaris* blev fanget i 1917. De 2 eksemplarer af *Eumerus sabulorum* blev fanget af R. W. Schlick i 1874. 26. juli 1874 fangede han endnu en ♂ ved Rugballegård syd for dalen og øst for Fårup sø. Denne art, der er knyttet til sandede områder især klitter, er ikke fanget på Vejleegnen i de sidste 105 år.

Jelling skov (S i tabel 1).

Denne skov ligger dels på de sydekspionerede nordskrænter ned mod Grejsdalen og dels ovenpå moræneplateauet. Det er en ret afvekslende skov både, hvad angår træernes art og alder. Der er således bøgehøjsskov, askevæld og tætte nåletræsbevoksninger, men også lysninger og skovenge. Særlig værdifuldt for floraen og faunaen er det, at den ikke drives alt for strengt rent forstligt, da den er opdelt mellem omegnens gårde.

3 af arterne fra Jelling skov er ikke fanget andre steder på Vejleegnen. Af disse kan *Chrysotoxum festivum* træffes på mange forskellige biotoper, men er især udbredt i vore klitområder. Af

de 2 andre arter (*Ischyrosyrphus glaucius* og *Melangyna barbifrons*) foreligger der kun ganske få danske fund. Den sidstnævnte er siden 1950 ikke fanget andre steder her i landet.

Min have i Jelling by (H i tabel 1).

Dette område bestående af fed moræneler var marker indtil 1967. Først i 1970 fik haven sit nuværende præg med køkkenhave, plæner, stauder, buske og træer.

Det kan virke noget overraskende, at der på en halv snes år (1968–80) kan fanges 97 arter inden for et areal på knap 2000 m² beliggende i luftlinie 1,5 km fra nærmeste skov (Jelling skov). Mange af arterne har etablerede populationer i haven, f. eks. *Merodon equestris* og *Eumerus tuberculatus*, hvor larverne lever i havens mange narcis-løg (*Narcissus* sp.). Til de mere fåtallige arter hører *Melangyna triangulifera*, *Sphaerophoria rueppelli*, *Neocnemodon vitripennis*, *Triglyphus primus* og *Eristalis cryptarum*, som ikke er fanget andre steder på egnen. Sidstnævnte art er knyttet til hedemoser (Torp Pedersen, 1979, Fig. 15) og er sikkert ligesom flere af de andre arter en immigrant fra andre egne.

Rugballe mose (R i tabel 1).

Et særlig værdifuldt område i Grejsdalen er Rugballe mose beliggende knap 1 km sydøst for østenden af Fårup sø. Her findes nogle næsten tilgroede tørvegrave, men også en ret stor åben dam omgivet af pilekrat og fugtige enge. I april er der fanget en del arter på blomstrende pil (*Salix* sp.) især *Cheilosia albipila*. I maj tiltrækker store bevoksninger af Eng-Kabbeleje (*Caltha palustris*) og de blomstrende slånehegn mange spændende arter.

Flere af de svirrefluearter, der eksklusivt er knyttet til vådområder, er fanget i denne mose. Følgende 5 arter er ikke fundet andre steder i Grejsdalen: *Orthonevra geniculata*, *Eristalis oestraceus*, *Anasimyia contracta*, *A. interpuncta* og *A. transfiga*.

Tabel 1. Oversigt over det indsamlede materiale af svirrefluer på 5 lokaliteter i og ved Grejsdalen i 1959–1980.

G = Grejsdalen mellem Lerbæk mølle og Fruensmøllested bæk.

S = Jelling skov.

H = Forf.s have, Nørrevang 19 i Jelling.

R = Rugballe mose.

F = Fårup sø (enge).

Table 1. Survey of the material of Syrphids from five localities in Grejsdalen (1959–1980), with indication of numbers of individuals and periods of flight.

						Antal		
	G	S	H	R	F	♂♂	♀♀	Flyvetid
Paragus haemorrhous Meigen, 1822.	x		x			1	1	18.7.-18.8.
P. majoranae Rondani, 1857.....	x	x				8	7	31.5.-7.7.
Baccha elongata (Fabricius, 1775)	x	x			x	38	10	21.5.-27.8.
B. obscuripennis Meigen, 1822....	x	x	x		x	14	8	24.5.-21.9.
Melanostoma mellinum (L., 1758)..	x	x	x		x	22	18	18.5.-12.10.
M. scalare (Fabricius, 1794).....	x	x	x			12	9	29.4.-21.9.
Xanthandrus comtus (Harris, 1776)	x		x			2	1	17.7.-5.9.
Platycybeus albimanus (Fabricius, 1781).....	x	x	x	x	x	21	19	29.4.-12.9.
P. angustatus (Zetterstedt, 1843)	x			x	x	22	11	23.5.-7.9.
P. clypeatus (Meigen, 1822).....	x	x	x	x	x	12	4	19.5.-3.8.
P. fulviventris (Macquart, 1829).					x	1		30.5.
P. manicatus (Meigen, 1822).....	x	x	x			7	7	20.5.-11.9.
P. peltatus (Meigen, 1822).....	x	x	x	x	x	12	8	24.5.-12.10.
P. scambus (Staeger, 1843).....	x	x		x	x	4	15	21.6.-6.9.
P. scutatus (Meigen, 1822).....	x	x	x			10	12	15.5.-12.10.
P. tarsalis (Schummel, 1836).....	x					1		13.5.
Pyrophæna granditarsa (Forster, 1781).....	x	x	x		x	10	11	10.6.-7.9.
P. rosarum (Fabricius, 1787).....	x			x	x	4	5	26.6.-15.8.
Xanthogramma pedissequum (Harris, 1776).....	x		x			4	5	15.7.-28.8.
Episyrphus auricollis (Meigen, 1822).....			x			3	4	8.7.-10.9.
E. balteatus (DeGeer, 1776).....	x	x	x			5	3*	4.6.-22.9.
E. cinctellus (Zetterstedt, 1843)	x	x	x		x	6	12	26.5.-28.8.
Didea alneti (Fallén, 1817).....			x	x		2	2	29.7.-5.8.
D. fasciata Macquart, 1834).....	x	x	x			11	17	1.6.-29.8.
Megasyrphus annulipes (Zetterstedt, 1838).....	x	x	x			9	13	24.5.-12.8.
Eriozona syrphoides (Fallén, 1817)			x	x		3	3	29.7.-27.8.
Chrysotoxum arcuatum (L., 1758)..	x	x				2		22.6.-29.7.
C. bicinctum (L., 1758).....	x	x					4	27.7.-18.8.
C. cautum (Harris, 1776).....	x	x	x			2	7	22.5.-29.6.
C. festivum (L., 1758).....			x			1		29.6.
Dasysyrphus albostriatus (Fallén, 1817).....	x		x			15	26	19.6.-12.9.
D. lunulatus (Meigen, 1822).....	x	x	x			20	13	22.5.-15.8.
D. tricinatus (Fallén, 1817).....	x	x	x			2	9	9.6.-31.8.
D. venustus (Meigen, 1822).....	x	x	x		x	26	37	1.5.-9.7.
Scaeva pyrastræ (L., 1758).....	x	x	x			6	9*	14.7.-28.8.
S. selenitica (Meigen, 1822).....	x	x	x		x	11	4	27.6.-8.9.
Metasyrphus corollæ (Fabricius, 1794).....	x	x	x			3	14*	30.6.-22.9.
M. latifasciatus (Macquart, 1829)	x	x	x	x		5	22	14.5.-24.8.
M. lundbecki (Soot-Ryen, 1946)...	x		x			17	16	5.8.-1.9.
M. luniger (Meigen, 1822).....	x	x	x			53	33	29.4.-5.9.
M. nitens (Zetterstedt, 1843)....	x						1	26.5.
Leucozona lucorum (L., 1758).....	x	x	x	x	x	26	21	21.5.-28.7.
Ischyrosyrphus glaucius (L., 1758)			x				1	29.7.
I. laternarius (Mueller, 1776)...	x	x				25	27	29.6.-1.9.
Syrphus ribesii (L., 1758).....	x	x	x			6	10*	14.5.-19.9.
S. torvus Osten Sacken, 1875.....	x	x	x			3	7*	29.4.-12.10.
S. vitripennis Meigen, 1822.....	x	x	x		x	12	12	12.5.-22.9.
Epistrophe eligans (Harris, 1776)				x		6	3	22.5.-15.6.
E. euchroma (Kowarz, 1885).....	x					1		10.6.
E. grossulariæ (Meigen, 1822)...	x	x	x				13	18.7.-19.8.
E. nitidicollis (Meigen, 1822)...	x	x	x				3	7.6.-1.7.
Parasyrphus lineola (Zetterstedt, 1843).....	x	x	x			10	17	14.5.-1.9.

	G	S	H	R	F	Antal		Flyvetid
						♂♂	♀♀	
<i>P. macularis</i> (Zetterstedt, 1843)...	x	x				10	12	14.5.-12.7.
<i>P. malinellus</i> (Collin, 1952).....	x	x				5	7	23.5.-18.7.
<i>P. punctulatus</i> (Verrall, 1873)....	x	x				4	11	13.5.-26.6.
<i>Melangyna barbifrons</i> (Fallén, 1817)		x					2	24.3.-31.3.
<i>M. cincta</i> (Fallén, 1817).....	x	x	x			13	20	22.5.-1.9.
<i>M. guttata</i> (Fallén, 1817).....	x		x				24	22.7.-20.8.
<i>M. lasiophthalma</i> (Zetterstedt, 1843)		x		x		40	14	22.3.-30.4.
<i>M. quadrimaculata</i> (Verrall, 1873)..		x		x		14	32	22.3.-29.4.
<i>M. triangulifera</i> (Zetterstedt, 1843)				x			2	10.6.-12.8.
<i>M. umbellatarum</i> (Fabricius, 1794)..	x		x			6	6	3.8.-19.8.
<i>Sphaerophoria abbreviata</i> (Zetter- stedt, 1859).....		x					1	7.6.
<i>S. menthastri</i> (L., 1758).....	x					5		9.7.-18.8.
<i>S. philanthus</i> (Meigen, 1822).....	x						1	21.8.
<i>S. rueppelli</i> (Wiedemann, 1830)....			x			1	2	30.7.-1.8.
<i>S. scripta</i> (L., 1758).....	x		x			6	2	17.5.-15.8.
<i>S. taeniata</i> (Meigen, 1822).....			x				1	14.8.
<i>S. virgata</i> Goeldlin, 1974.....	x		x			12		20.5.-24.8.
<i>Pipiza austriaca</i> Meigen, 1822.....		x					1	16.6.
<i>P. bimaculata</i> Meigen, 1822.....	x	x	x	x	x	2	8*	21.5.-18.7.
<i>P. lugubris</i> (Fabricius, 1775).....			x				2	8.8.-9.8.
<i>P. noctiluca</i> (L., 1758).....	x		x			1	25	23.5.-17.8.
<i>P. quadrimaculata</i> (Panzer, 1804)..	x	x				21	17	31.5.-27.7.
<i>Pipizella varipes</i> (Meigen, 1822)..	x		x			5	9	23.5.-18.8.
<i>Heringia heringi</i> (Zetterstedt, 1843)	x		x		x	1	4	14.5.-18.8.
<i>Trichopsomyia flavitarsis</i> (Meigen, 1822).....	(x)						1	24.6.
<i>Neocnemodon latitarsis</i> (Egger, 1865)	x		x			2		2.6. & 19.8.
<i>N. pubescens</i> (Delucchi & Pschorn- Walcher, 1955).....	x	x				48	34	13.5.-11.6.
<i>N. vitripennis</i> (Meigen, 1822).....			x			1	1	19.8.-17.9.
<i>Triglyphus primus</i> Loew, 1840.....			x			3	1	10.8.-20.8.
<i>Cheilosia antiqua</i> (Meigen, 1822).A					x	1		12.5.
<i>C. maculata</i> (Fallén, 1817).....	x					46	33	3.6.-26.6.
<i>C. nasutula</i> Becker, 1894.....	x	x					2	21.6.-8.7.
<i>C. nigripes</i> (Meigen, 1822).....	x					32	45	22.5.-26.6.
<i>C. pagana</i> (Meigen, 1822).....	x	x	x	x	x	39	45	8.4.-26.8.
<i>C. pubera</i> (Zetterstedt, 1838).....	x	x		x	x	38	18	6.5.-11.6.
<i>C. scutellata</i> (Fallén, 1817).....	x		x			3	3	7.7.-21.8.
<i>C. soror</i> (Zetterstedt, 1843).....	(x)					1		2.8.
<i>Cheilosia illustrata</i> (Harris, 1776)B	x					37	29	29.6.-2.9.
<i>C. variabilis</i> (Panzer, 1798).....	x	x				19	16	23.5.-17.8.
<i>C. vulpina</i> (Meigen, 1822).....	x						2	19.6.-3.7.
<i>Cheilosia albipila</i> Meigen, 1838..C		x		x		13	16	29.3.-30.4.
<i>C. canicularis</i> (Panzer, 1801).....	x	x				43	50	26.7.-25.9.
<i>C. chloris</i> (Meigen, 1822).....	x	x		x	x	45	46	24.4.-1.7.
<i>C. grossa</i> (Fallén, 1817).....				x		5	2	30.3.-26.4.
<i>Cheilosia albitarsis</i> (Meigen, 1822)D	x	x	x	x	x	25	20	14.5.-3.7.
<i>C. bergenstammi</i> Becker, 1894.....	x	x	x		x	11	9	20.5.-23.9.
<i>C. carbonaria</i> Egger, 1860.....	x				x	35	25	31.5.-4.9.
<i>C. fraterna</i> (Meigen, 1830).....	x	x		x		16	4	11.5.-29.6.
<i>C. gigantea</i> (Zetterstedt, 1838)...	x	x	x	x	x	27	18	6.5.-10.6.
<i>C. impressa</i> Loew, 1840.....	x	x	x			11	12	23.5.-11.8.
<i>C. mutabilis</i> (Fallén, 1817).....	x					1		27.7.
<i>C. praecox</i> (Zetterstedt, 1843)....	x	x		x		2	10	3.5.-11.6.
<i>C. proxima</i> (Zetterstedt, 1843)....	x	x	x	x	x	11	19	16.5.-26.8.
<i>C. velutina</i> Loew, 1840.....	x	x	x			12	4	1.6.-15.8.
<i>C. vernalis</i> (Fallén, 1817).....	x	x	x	x		14	12	16.5.-11.9.
<i>Rhingia campestris</i> Meigen, 1822...	x	x	x		x	23	27	9.5.-12.10.
<i>Ferdinandea cuprea</i> (Scopoli, 1763)	x	x			x	21	14	22.5.-16.9.

						Antal		Flyvetid
	G	S	H	R	F	♂♂	♀♀	
<i>Chrysogaster chalybeata</i> Meigen, 1822	x		x		x	8	4*	3.7.-6.9.
<i>C. hirtella</i> Loew, 1843.....	x	x		x	x	21	33	16.5.-9.7.
<i>C. macquarti</i> Loew, 1843.....		x		x		8	1	16.5.-21.5.
<i>C. solstitialis</i> (Fallén, 1817)....	x	x	x			14	14	23.6.-27.8.
<i>C. viduata</i> (L., 1758).....	x	x	x	x	x	21	16	19.5.-1.7.
<i>Orthonevra brevicornis</i> Loew, 1843.	x						1	15.6.
<i>O. geniculata</i> Meigen, 1830.....				x		3	5	2.5.-16.5.
<i>O. nobilis</i> (Fallén, 1817).....	x	x	x			46	22	24.5.-29.8.
<i>Lejogaster metallina</i> (Fabricius, 1777).....	x		x	x	x	5	13	19.5.-18.9.
<i>Brachyopa insensilis</i> Collin, 1939.	x						1	13.6.
<i>B. pilosa</i> Collin, 1939.....	x	x				5	2	25.5.-29.6.
<i>B. testacea</i> (Fallén, 1817).....		x	x			3	3	31.5.-24.6.
<i>Sphegina clunipes</i> (Fallén, 1816)..	x	x				34	35	18.5.-12.9.
<i>S. kimakowiczi</i> Strobl, 1897.....	x					45	46	31.5.-27.8.
<i>S. verecunda</i> Collin, 1937.....	x					60	51	22.5.-7.8.
<i>Neoscia aenea</i> (Meigen, 1822).....	x	x		x	x	7	24	6.5.-3.7.
<i>N. dispar</i> (Meigen, 1822).....	x						1*	3.7.
<i>N. floralis</i> (Meigen, 1822).....	x					60	66	23.5.-14.8.
<i>N. podagrica</i> (Fabricius, 1775)....	x	x	x	x		18	27	27.4.-22.9.
<i>Volucella b. bombylans</i> (L., 1758),	x	x				7	6	10.6.-3.7.
<i>V. b. plumata</i> (DeGeer, 1776).....	x	x				3	3	9.6.-26.7.
<i>V. pellucens</i> (L., 1758).....	x	x	x			4	5	5.6.-11.8.
<i>Eristalis abusivus</i> Collin, 1931...	x	x	x	x		17	17	6.5.-19.9.
<i>E. anthophorinus</i> (Fallén, 1817)...	x	x	x	x	x	28	27	3.5.-31.8.
<i>E. arbustorum</i> (L., 1758).....	x	x	x		x	29	39	28.4.-22.10.
<i>E. cryptarum</i> (Fabricius, 1794)....			x				1	6.6.
<i>E. horticola</i> (DeGeer, 1776).....	x	x	x			3	12*	1.6.-5.10.
<i>E. intricarius</i> (L., 1758).....	x	x	x	x		8	12*	25.4.-20.9.
<i>E. nemorum</i> (L., 1758).....	x	x	x		x	12	12	8.5.-28.8.
<i>E. oestraceus</i> (L., 1758).....				x		9	4	3.5.-17.5.
<i>E. pertinax</i> (Scopoli, 1763).....	x	x	x	x		16	12	10.5.-12.10.
<i>E. rupium</i> (Fabricius, 1805).....	x	x		x		36	36	13.5.-5.10.
<i>E. sepulchralis</i> (L., 1758).....	x	x	x	x	x	4	5*	12.4.-10.9.
<i>E. tenax</i> (L., 1758).....	x	x	x			25	49	28.7.-29.10.
<i>Helophilus hybridus</i> Loew, 1846....	x	x	x	x	x	12	17	12.5.-3.9.
<i>H. pendulus</i> (L., 1758).....	x	x	x		x	14	14*	12.5.-12.10.
<i>H. trivittatus</i> (Fabricius, 1805)..	x	x	x		x	10	10	1.6.-16.9.
<i>Parhelophilus frutetorum</i> (Fabricius, 1775).....	x	x	x			6	6	25.5.-28.7.
<i>P. versicolor</i> (Fabricius, 1794)...	x	x	x	x	x	15	11	19.5.-3.8.
<i>Eurimyia lineata</i> (Fabricius, 1787)	x	x	x	x		6	5*	11.5.-27.8.
<i>Anasimyia contracta</i> Claussen & Torp, 1980.....				x			1	8.7.
<i>A. interpuncta</i> (Harris, 1776).....				x		20	27	11.5.-19.5.
<i>A. transfuga</i> (L., 1758).....				x		2	2	15.5.-18.8.
<i>Myathropa florea</i> (L., 1758).....	x	x	x			3	8*	2.6.-9.9.
<i>Merodon e. equestris</i> (Fabricius, 1794).....	x	x	x			36	5	23.5.-28.7.
<i>M. e. bulborum</i> Rondani, 1845.....	x		x			52	2	23.5.-21.7.
<i>M. e. narcissi</i> (Fabricius, 1805)..			x			20	7	6.6.-1.7.
<i>M. e. transversalis</i> Meigen 1822...			x				1	16.6.
<i>M. e. validus</i> Meigen, 1822.....	x	x	x				29	23.5.-19.7.
<i>Eumerus sabulorum</i> (Fallén, 1817)..	(x)					1	1	11.7.-18.7.
<i>E. strigatus</i> (Fallén, 1817).....	x	x	x			8	10	21.6.-29.8.
<i>E. tuberculatus</i> Rondani, 1857....	x		x			44	36	30.5.-17.9.
<i>Xylota florum</i> (Fabricius, 1805)...	x	x	x			37	37	7.6.-26.8.
<i>X. lenta</i> Meigen, 1822.....	x	x				2	2	21.6.-15.7.
<i>X. segnis</i> (L., 1758).....	x	x	x		x	26	16	1.6.-12.10.
<i>X. sylvarum</i> (L., 1758).....	x		x			12	6	22.5.-3.9.

						Antal		Flyvetid
	G	S	H	R	F	♂♂	♀♀	
X. tarda Meigen, 1822.....	x					1	2	28.6.-31.7.
Syricta pipiens (L., 1758).....	x	x	x	x		7	7*	18.4.-12.10.
Tropidia scita (Harris, 1776).....					x	2		10.6.-15.6.
Blera fallax (L., 1758).....	x						1	19.6.
Criorhina asilica (Fallén, 1816)..	x	x				11	11	31.5.-10.7.
C. b. berberina (Fabricius, 1805).	x	x				40	17	23.5.-22.7.
C. b. oxyacanthae (Meigen, 1822)..	x					46	28	21.5.-30.7.
Temnostoma bombylans (Fabricius, 1805).....	x	x				17	6	8.6.-15.7.
T. vespiforme (L., 1758).....	x					12	2	11.6.-15.7.
Arctophila bombiformis (Fallén, 1810)	x	x	x			47	12	18.6.-20.9.
A. fulva (Harris, 1776).....	x	x	x		x	45	36	14.7.-5.10.
Sericomyia lappona (L., 1758).....	x	x		x		25	15	18.5.-18.7.
S. silentis (Harris, 1776).....	x	x	x			5	12	20.6.-16.9.

Fårup sø (F i tabel 1).

Fårup sø er en typisk langsø beliggende i den inderste del af Grejsdalen. Den er på 95 ha. Materialet er indsamlet på engene ved søens vestside, øst for Fårup mølle på nordsiden og nær Skovdallund ved østenden. Af størst interesse er fundet af *Cheilisia antiqua* på engene ved vestenden af søen, da det er det eneste fund af denne art i Jylland siden 1909. Dens larver minerer i jordstængler af kodriver (*Primula*). En enkelt af disse arter, Storblostmret kodriver (*P. vulgaris*) vokser hist og her i vældengene ved søen og i Jelling skov, så muligvis er den knyttet til denne art. *C. antiqua* er en ret udbredt forsommerart i Syd-sjælland og på Lolland, hvor der netop er mange *Primula* i de muldrige skove.

For fuldstændighedens skyld er også medtaget *Cheilisia grossa*, som er fanget flere gange på blomstrende pil (*Salix* sp.) i Baggesholm plantage nord for søen, men mærkeligt nok ikke på de mange pile i Rugballe mose, selv om der er søgt meget efter den der.

Valg af foderplanter og sæsonmæssig fordeling hos imagines.

Når Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) i et tidligt forår står i blomst i sidste halvdel af marts i Jelling skov, flyver de tidligste danske syrphider: *Melangyna barbifrons*, *M. lasiophthalma* og *M. quadrimaculata*, men hvis foråret er forsinket, ser man meget lidt til disse arter. De to sidstnævnte er dog også taget på Hassel (*Corylus avellana*) og pilerakler (*Salix* sp.) gennem april måned. Blomstrende pil (*Salix*) besøges af adskillige arter, af hvilke 2 af de mest spændende er *Cheilisia gros-*

sa og *C. albipila*. De flyver i april og de første dage af maj.

Næste fase er Eng-Kabbeleje (*Caltha palustris*), hvis store, gule blomster virker meget tiltrækkende på forårsarter knyttet til fugtige steder. Typiske besøgere er *Cheilisia pubera*, *C. fraterna*, *Neoascia aenea* og *Anasimyia interpuncta* (Claussen og Torp, 1980). Når Slåen (*Prunus spinosa*) blomstrer omkring midten af maj, besøges den ikke mindst af mange *Eristalis*-arter, specielt *E. oestraceus* og *E. anthophorinus*.

I sidste halvdel af maj står grøftekanter og enge gule af blomstrende Mælkebøtte (*Taraxacum vulgare*). Her kan der også gøres gode fangster af mange *Syrphus* s.l., *Eristalis* og f. eks. *Cheilisia chloris* og *Sericomyia lappona*. Omkring 1. juni blomstrer mange frugttræer og Hvidtjørn (*Crataegus* sp.). Sidstnævnte tiltrækker specielt *Criorhina*- og *Brachyopa*-arterne samt mange andre. På samme tid kommer den tidligste af skærmpplanterne, Vild Kørvel (*Anthriscus silvestris*), i blomst. I Grejsdalen besøges den specielt af *Orthonevra nobilis*, *Neoascia floralis*, *Sphegina*, *Brachyopa*, *Dasysyrphus*, *Megasyrphus* og mange andre.

På engene er det i juni især Ranunkelarterne (*Ranunculus* sp.), som lokker svirrefluerne. Typiske besøgere er *Cheilisia albitarsis*, *Chrysogaster hirtella* og *Lejogaster metallina*. Omkring midten af juni kommer Hindbær (*Rubus idaeus*) i blomst i Grejsdalen. Den virker tiltrækkende på *Criorhina*, *Blera*, *Volucella*, *Temnostoma*, *Eristalis rupium* og *Leucozona lucorum*.

I juli kommer forskellige skærmpplanter i blomst. I skovene besøges især Alm. Bjørneklo (*Heracleum sphondylium*) og Skov-Angelik (*Angelica silvestris*) af en lang række arter f. eks.

Cheiliosia illustrata, *Ischyrosyrphus laternarius* og *Chrysogaster chalybeata*. I min have er blomstrende Persille (*Petroselinum crispum*) især i august måned den mest besøgte af alle blomstrende planter. Her er eksempelvis fanget *Dasyrphus tricinctus*, *Metasyrphus lundbecki*, *M. luniger*, *Melangyna guttata*, *M. umbellatarum*, *Sphaerophoria rueppelli*, *Neocnemodon latitarsis*, *Triglyphus primus* og mange flere.

I slutningen af juli og især efter 1. august begynder de egentlige eftersommerarter at optræde. Det er dels de meget almindelige arter *Episyrphus balteatus*, *Metasyrphus corollae*, *Scaeva pyrastris* og *Eristalis tenax* og dels de noget mere sparsomme *Arctophila*-arter, *Eriozona syrphoides* og den lokalt optrædende *Cheiliosia canicularis*.

I eftersommeren er de vigtigste foderplanter de kurvblomstrede: Tidsler (*Carduus* sp. og *Cirsium* sp.), Alm. Kongepen (*Hypochoeris radicata*) og, som en af de seneste, Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*).

Som det fremgår af Tabel 1, kan adskillige af syrphidearterne træffes endnu i oktober måned. *Eristalis tenax* kan i denne måned optræde i store mængder på blomstrende Solsikke (*Helianthus* sp.) i haver. Den er truffet endnu den 29. oktober og er således den art, der slutter sæsonen.

Kun i 4 måneder fra november til februar er der ingen imagines observeret.

Denne fænologiske gennemgang kunne give indtryk af, at mange syrphidearter er specifikke i deres valg af foderplanter, men i virkeligheden kan de fleste arter dog træffes på en del forskellige planter. Dette gælder i særdeleshed for de arter, som har en lang flyvetid med flere generationer pr. sæson. De må nødvendigvis holde sig til de plantearter, der er i blomst i artens flyvetid.

Syrphiderne henter både nektar og pollen i blomsterne. Proteinet i pollenkornene er i de fleste tilfælde nødvendigt, for at hunnerne kan udvikle deres ovarier og således lægge æg. Derfor søger de også til rene pollenblomster som rose (*Rosa* sp.) og visse arter endog til græsser og starrer. Det er dog tydeligt, at hovedparten af arterne foretrækker blomster med let tilgængelig nektar, hvorfor skærmplanterne hører til de mest besøgte. Men der er undtagelser, da en del svirrefluer har en ret lang snabel. *Rhingia campestris* har endog en meget lang snabel og foretrækker læbeblomstrede og f. eks. Eng-Nellikerod (*Geum rivale*).

Selvom svirrefluerne skifter blomster flere gange i sommerens løb, holder de sig ofte i nogle

dage fortrinsvis til en bestemt planteart. Da mange arter optræder i et stort indvidantal, spiller de formentlig en større rolle som blomsterbestøvere, end man på forhånd ville være tilbøjelig til at mene.

Oversigt over larvernes økologiske placering

De voksne syrphider søger, som det fremgår af det foregående afsnit, næsten uden undtagelse til blomstrende planter for at hente nektar og pollen.

Larverne ernærer sig derimod på vidt forskellig måde. De indgår i alle 3 trofiske niveauer i fødekæderne, altså både som planteædere, rovdyr og nedbrydere (Goeldlin, 1974; Bankowska, 1980 m. fl.).

A. Phytofage. Æder levende plantemateriale. Minerer i blade, stængler, knolde og løg.

I løg:

Merodon equestris især i narcisløg (*Narcissus* sp.). *Eumerus tuberculatus*.

I svampe:

Cheiliosia scutellata især i rørhatte (*Boletus* s. l.).

I stængler og knolde:

Cheiliosia canicularis i knolde af Hvid Hestehov (*Petasites albus*).

Cheiliosia variabilis i knolde af Knoldet Brunrod (*Scropholaria nudosa*).

Cheiliosia maculata i stængler af Ramsløg (*Allium ursinum*).

Cheiliosia albipila i Kåltidsel (*Cirsium oleraceum*).

Cheiliosia grossa i Kærtidsel (*Cirsium palustre*).

Cheiliosia bergenstammi i Eng-Brandbæger (*Senecio jacobaea*) (Smith, 1979).

Cheiliosia antiqua i jordstængler af kodriver (*Primula* sp.).

B. Zoofage. Æder levende dyr.

Vigtige aphidifage slægter (bladlusædere):

Melanostoma, *Platycheirus*, *Syrphus*, *Epistrophe*, *Episyrphus*, *Metasyrphus*, *Scaeva*, *Megasyrphus* og *Sphaerophoria*.

Mere specialiserede slægter:

Bladlus på rødder:

Pipizella, *Xanthogramma* (i myreboer) og *Paragus*.

Bladlus i galler:

Pipiza og *Heringia*.

Bladlus med vokstråde:

Neocnemodon.

De fleste arter er poly- eller oligofage, men enkelte er formentlig monofage:

Neocnemodon vitripennis (*Dreyfusia piceae* på gran) (Delucchi & al., 1957).

Melangyna cincta (*Phyllaphis fagi*, bøgebladlus).

Arter, som æder andre insekter:

Dasysyrphus tricinctus: Pupper af Fyrremåler (*Bupalus piniaria*).

Xanthandrus comtus: Larver af Fyrre-proces-sionsspinder (*Thaumetopoea pinivora*) og Pop-pel-bladbille (*Melasoma populi*).

C. Saprofage. Æder dødt organisk materiale.

Temnostoma-arterne æder næsten friskt træ og danner derved en overgang mellem A og C.

Terrestriske saprofager:

I gedehamse- og humlebibber:

Volucella. Æder måske også levende larver i boet og hører i så fald hjemme under B.

I kompost:

Syrretta pipiens, *Tropidia scita* og *Neosasia*.

I gødning:

Rhingia campestris (kokasser).

I udsivende saft fra sårede træstammer:

Brachyopa, *Ferdinandeia*, *Blera*. Æder måske mikroorganismer i saften og hører i så fald under A eller B.

I fugtig, meget humusholdig jord: *Sericomyia*.

I rådne ved i hule træstammer og stubbe:

Chrysotoxum, *Xylota*, *Criorhina* og *Sphegina*.

Akvatiske saprofager:

Lever af organisk materiale i vand, såvel døde planter som dyr under nedbrydning:

Chrysogaster, *Helophilus*, *Parhelophilus*, *Eurimyia*, *Anasimyia*, *Myathropa* og *Eristalis*.

En art som *Eristalis tenax* er delvis synantrop, idet larverne ofte lever i kloakker, møddingpøle og i forsømte stalde. En masseoptræden af denne art kan skyldes uheldige sanitære forhold.

Syrhiderne i Grejsdalen fordeler sig på følgende måde på de 3 trofiske grupper:

Phytofage	30 arter	18,3%
Zoofage	68 arter	41,5%
Saprofage { terrestriske	35 arter	21,3%
{ akvatiske	31 arter	18,9%

4 arter, hvor der er usikkerhed om larveudviklingen, er udeladt.

Da der ikke i oversigten er skelnet mellem almindelige og sjældne arter, siger selve artsantallet ikke så meget om den pågældende gruppes betydning for det økologiske kredsløb. I alle grupperne indgår imidlertid visse almindelige og dominerende arter, som absolut spiller en rolle i naturen.

Nogle udbredelsesmønstre hos Grejsdalens syrphider

Selvom kendskabet specielt til de sjældne arters udbredelse her i landet endnu er mangelfuldt, begynder der dog at tegne sig et mønster for visse arters vedkommende. Udbredelseskortene (Fig. 1-8) må imidlertid betragtes som foreløbige og tages med et vist forbehold. På alle kortene i denne afhandling er kun fund i og efter 1950 betegnet ved en udfyldt cirkel. Alle fund fra før 1950 er angivet ved en ikke udfyldt cirkel.

De vidtudbrede arter

Herved forstås arter, som er kendt fra alle vore nabolande, og som er spredt ud over Danmark. Dog kan bestemte biotopkrav eller andre økologiske forhold bevirke, at der viser sig udbredelsesmønstre inden for landets grænser. Et meget stort antal af de danske arter hører til denne gruppe. Et godt eksempel er *Syrretta pipiens* (Torp Pedersen, 1979, Fig. 1).

Merodon equestris er formentlig indført her til landet med blomsterløg og træffes først og fremmest i haver. Lundbeck (1916) angiver, at den er sjælden og nævner kun 8 danske lokaliteter, hvoraf de 5 ligger ved København. Den har

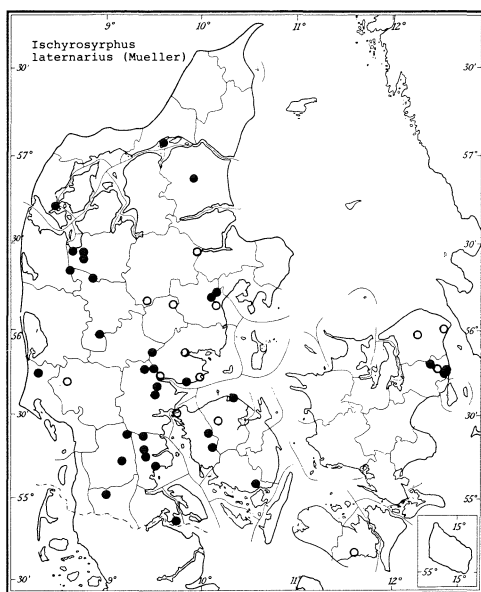


Fig. 1. Danske fund af *Ischyrosyrphus laternarius*. Åbne cirkler = fund fra før 1950.

Fig. 1. Danish records of *Ischyrosyrphus laternarius*. Open circles = pre-1950 records.

bredt sig meget i dette århundrede og kan lokalt optræde i stort antal. Eksempelvis har forf. siden 1968 fanget 130 stk. i sin have i Jelling. Siden 1950 er den fanget på 36 lokaliteter spredt ud over hele landet.

Ischyrosyrphus laterarius (Fig. 1) synes at være noget mere udbredt i Jylland og på Fyn end på Sjælland. Den er langt mere almindelig her i landet end *I. glaucius*, som bortset fra Nordsjælland siden 1950 kun er fanget i Draved skov, Jelling skov og på Læsø.

Sericomyia lappona er også mest udbredt i Jylland, Specielt i den mellemste del og i Vendsyssel. Siden 1950 kendes den således fra 15 lokaliteter i Jylland (incl. Læsø), 3 i Nordsjælland og 1 på Bornholm.

En boreomontan art

Eristalis rupium. (Fig. 2). Den findes ganske vist i alle vore nabolande, men er knyttet til bjergene. Derfor er det nok ikke helt tilfældigt, at den her i landet netop er udbredt langs den jyske højderyg, som et interessant boreomontan islæt i den danske fauna. Den er fanget ved de fleste af de kilder, der er undersøgt i udbredelsesområdet. Den er ukendt i Slesvig (Claussen, 1980).

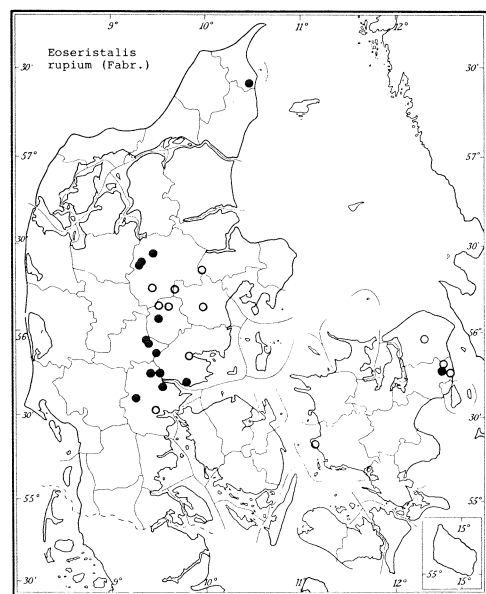


Fig. 2. Danske fund af *Eristalis rupium*. Åbne cirkler = fund fra før 1950.

Fig. 2. Danish records of *Eristalis rupium*. Open circles = pre-1950 records.

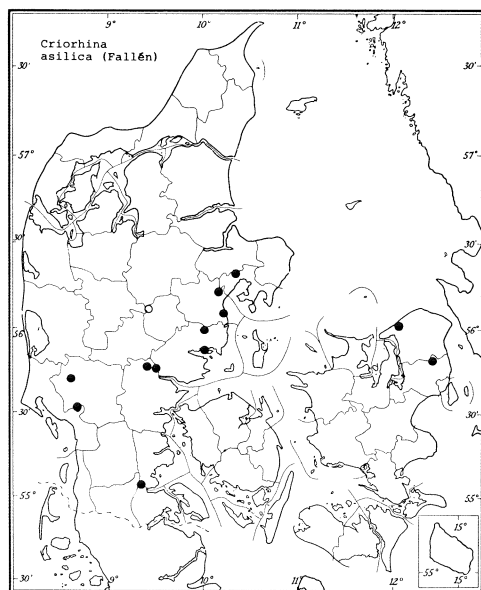


Fig. 3. Danske fund af *Criorhina asilica*. Åbne cirkler = fund fra før 1950.

Fig. 3. Danish records of *Criorhina asilica*. Open circles = pre-1950 records.

Arter, der er knyttet til gammel løvskov

En lang række af Grejsdalens syrphider hører til denne gruppe: *Criorhina asilica* (Fig. 3), *Criorhina berberina*, *Xylota lenta*, *Brachyopa*- og *Temnostoma*-arterne samt mange flere. Det er karakteristisk, at de få fund i Vestjylland netop er i gamle løvskove, Draved skov (SJ) og Nørholm skov (WJS) samt i enkelte tilfælde de største egekrat f. eks. Grimstrup krat (WJS).

Begge *Temnostoma*-arterne har nordvestgrænse i Jylland, idet de er ukendt på De britiske Øer og i Norge. De fleste jyske fund af *T. vespiforme* er fra de sidste 15 år, men derfor behøver det ikke at være en nyindvandret art. Siden 1950 er den fundet på 9 lokaliteter i Jylland, 3 på Sjælland og 1 på Falster.

Derimod blev *T. bombylans* (Fig. 4) første gang fanget i Danmark i 1946 i Roden skov på Sydøstlolland. I 1969 blev den fanget ved Højen bæk syd for Vejle. I Grejsdalen blev det første eksemplar fanget i 1973, men det er først i de sidste 5 år, at den har optrådt regelmæssig hvert år. Derfor tyder det på, at det er en nyindvandret art, som i dag har sin nordvestligste forpost i Europa på Vejleegnen.

Cheilosia illustrata (Fig. 5) er også knyttet til løvskov. Den findes i alle vore nabolande, men

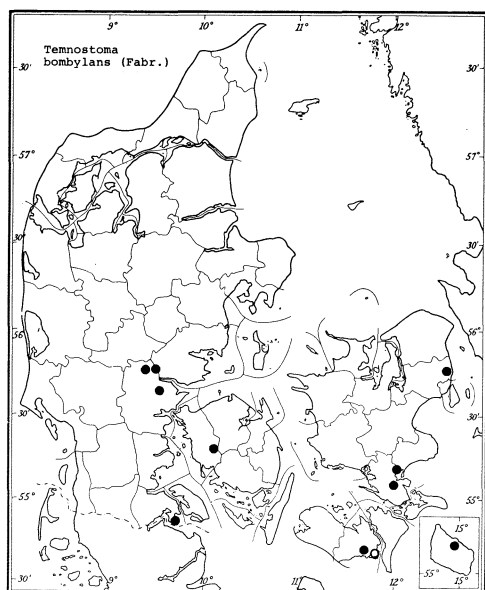


Fig. 4. Danske fund af *Temnostoma bombylans*. Åbne cirkler = fund fra før 1950.

Fig. 4. Danish records of *Temnostoma bombylans*. Open circles = pre-1950 records.

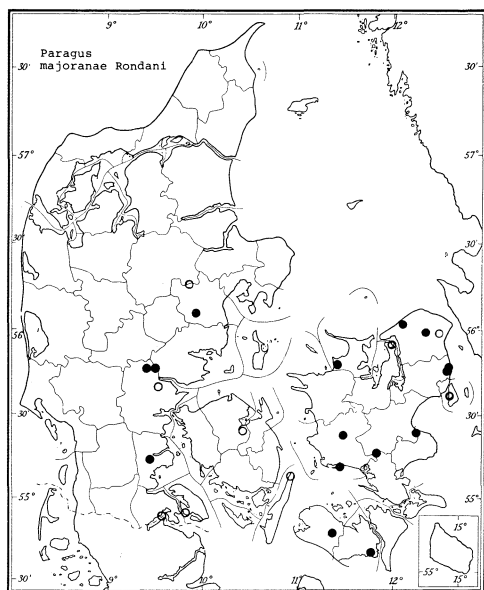


Fig. 6. Danske fund af *Paragus majoranae*. Åbne cirkler = fund fra før 1950.

Fig. 6. Danish records of *Paragus majoranae*. Open circles = pre-1950 records.

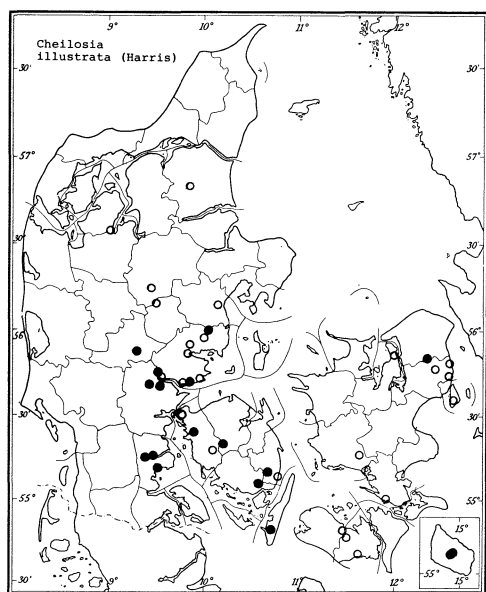


Fig. 5. Danske fund af *Cheilosia illustrata*. Åbne cirkler = fund fra før 1950.

Fig. 5. Danish records of *Cheilosia illustrata*. Open circles = pre-1950 records.

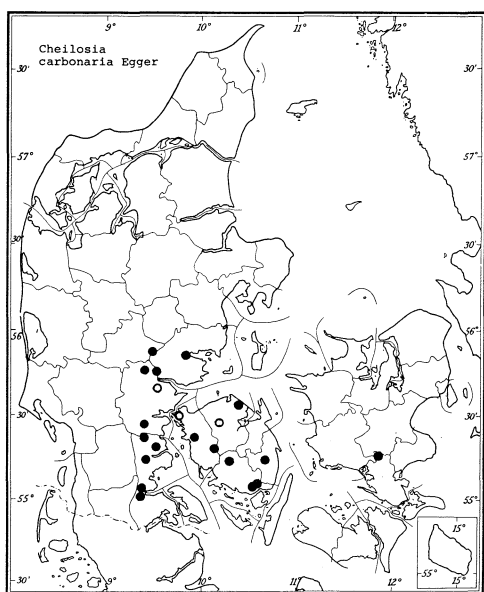


Fig. 7. Danske fund af *Cheilosia carbonaria*. Åbne cirkler = fund fra før 1950.

Fig. 7. Danish records of *Cheilosia carbonaria*. Open circles = pre-1950 records.

dog især i de lavere montane områder. De mange findesteder fra før 1950 kunne måske tyde på, at den er en art i tilbagegang, men i hvert fald i Grejsdalen optræder den konstant hvert år. Det er en meget smuk og iøjnefaldende art, som derfor måske tidligere har været indsamlet forholdsvis mere end de mere uanseelige arter. Den er ukendt i Slesvig (Claussen, 1980).

Andre sydøstlige arter i Danmark

Paragus majoranae (Fig. 6.) er en typisk sydøstlig løvskovsart med nord- og vestgrænse i Jylland (Torp Pedersen, 1979).

Xanthogramma pedissequum er almindelig i Sydeuropa, men bliver mere fåtallig nordpå. Dens nordgrænse går gennem det nordlige England (Coe, 1953), og fra Norge kendes enkelte gamle fund. Foruden i skove kan den træffes i sumpede områder. Ifølge Pontin (1959) er dens larver fundet i boer af *Lasius niger* og *L. flavus*. Siden 1950 er den fanget på 15 danske lokaliteter, hvoraf de 8 er beliggende i det sydøstlige Jylland.

Parhelophilus frutetorum er ukendt i Norge. Dens nordgrænse går gennem det mellemste England. I modsætning til den nærtstående art *P. versicolor* er den ukendt i det vestlige Jylland – et mønster, der går uændret sydpå gennem Slesvig (Claussen, 1980). Fra Nordjylland kendes kun en enkelt hun fra Ilsø i Rold skov. Som slægtens øvrige arter er den knyttet til fugtige områder, men dog knap så eksklusivt som *Anasimyia*-arterne.

Triglyphus primus, som Lundbeck (1916) kun kendte fra København og nærmeste omegn, er siden 1950 fanget på 11 lokaliteter i den sydøstlige del af landet. Dens nordgrænse går formentlig gennem Jylland fra det sydlige England, da den er ukendt i Norge. Den kan træffes på skærmpflanter ved skovveje, men også ofte i haver og ved hegn. Den overses let og er formentlig noget mere udbredt.

Cheilosia carbonaria (Fig. 7) er udbredt på Fyn og i det sydøstlige Jylland med nordgrænse ved Horsens. Fra Sjælland er den endnu kun kendt fra Studemose skov ved Fensmark (Torp Pedersen, 1975). Det er en udpræget løvskovsart, men dens foderplante er ukendt. Den er ukendt i Norge, fåtallig i Sverige og i England kendt fra Derbyshire og sydpå, men ikke almindelig (Coe, 1953).

Cheilosia vulpina er endnu kun kendt fra Vejleegnen og fra Sparretorn skov, Fønsskov, Vestfyn. Den findes på De britiske Øer, men er ukendt i Skandinavien.

Montane arter med sydøstjysk udbredelse

Enkelte syrphidearter er her i landet kun kendt fra den sydøstlige del af Jylland. Det drejer sig om montane arter, som her har deres nordligste forpost i Europa.

Neoascia floralis er ukendt både på De britiske Øer og i Skandinavien. Dens nordligste forekomst er Grejsdalen, hvor der findes en god og konstant bestand (Torp Pedersen, 1971). Endvidere er den fundet på 3 lokaliteter i det østlige Sønderjylland.

Sphegina verecunda (Fig. 8) er beskrevet fra det sydvestlige England, men er ukendt i Skandinavien (Torp Pedersen, 1968). Det nordligste findested er Mesing Sdr. skov ved Skanderborg. I modsætning til *N. floralis* er *S. verecunda* kendt fra en enkelt lokalitet i Slesvig, nemlig Langballigau ca. 15 km øst for Flensborg (Claussen, 1980).

Cheilosia canicularis er ukendt på De britiske Øer og kendes i Skandinavien kun fra Skåne. Det nordligste fund i Nordvesteuropa er i Silkeborg Sønderskov (Torp Pedersen, 1975). I Grejsdalen findes en ret stor og konstant bestand. Desuden er den fanget ved Rosenvold på nordsiden af Vejle fjord og ved Pamhule skov nær Damende sydvest for Haderslev. Fra Slesvig er der kun kendt en lokalitet ved Flensborg, hvor den

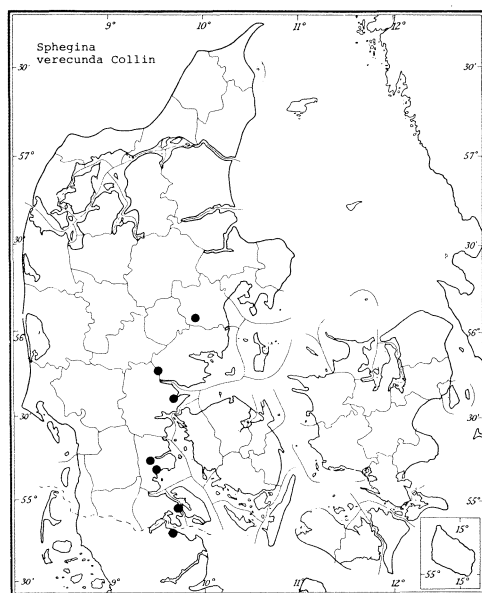


Fig. 8. Danske fund af *Sphegina verecunda*.
Fig. 8. Danish records of *Sphegina verecunda*.

første gang blev fanget i 1933, men hvor der siden 1946 kun er fanget et par i 1963, så denne population er måske uddød (Claussen, 1980).

For de 3 arter gælder, at de er meget sjældne eller manglende i det nordtyske lavland, men findes i de mellemeuropæiske bjerge fra Harzen og sydpå. Det er værd at bemærke, at der således kan påvises både montane og boreomontane elementer i Grejsdalens svirrefluefauna.

Litteratur

- Bánkowska, Regina, 1980: Fly communities of the family Syrphidae in natural and anthropogenic habitats of Poland. *Memorabilia Zool.* 33: 1-94.
- Claussen, Claus, 1980: Die Schwebfliegenfauna des Landesteils Schleswig in Schleswig-Holstein (Diptera, Syrphidae). *Faun.-Ökolog. Mitt. Supplem.* 1: 1-79. Kiel.
- & Ernst Torp, 1980: Untersuchungen über vier europäische Arten der Gattung *Anasimyia* Schiner, 1864 (Insecta, Diptera, Syrphidae). *Mitt. Zool. Mus. Univ. Kiel* 1 (4): 1-16.
- Coe, R. L., 1953: Diptera, Syrphidae. *Handbk. Ident. Br. Insects* 10 (1): 1-98. London.
- Delucchi, V., H. Pschorn-Walcher & H. Zwölfer, 1957: *Cnemodon*-Arten (Syrphidae) als Räuber von *Dreyfusia piceae* Ratz. (Adelgidae). II. Morphologie und Biologie von *Cnemodon dreyfusiae* Del. & P.-W., nebst Beobachtungen über *C. latifrons* Egger. *Z. angew. Ent.* 41 (2-3): 246-259.
- Goeldlin, Pierre, 1974: Contribution à l'étude systématique et écologique des Syrphidae (Dipt.) de la Suisse occidentale. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 47 (3-4): 151-252.
- Lundbeck, W., 1916: Syrphidae. *Diptera Danica* 5: 18-603. Copenhagen.
- Pontin, A. J., 1959: Some records of predators and parasites adapted to attack Aphids attended by Ants. *Entomologist's mon. Mag.* 95: 154-155. London.
- Rald, Erik, 1978: Fluer fra Læsø II (Diptera Brachycera Aschiza). *Ent. Meddr.* 46: 49-55.
- Smith, Kenneth G. V., 1979: The larva and puparium of *Cheilosia bergenstammi* Becker (Diptera: Syrphidae) with a summary of the known biology of the genus in Europe. *Entomologist's Rec. J. Var.* 91: 190-194.
- Torp Pedersen, E., 1968: De danske arter af slægten *Sphegina* Meig. (Diptera, Syrphidae). *Ent. Meddr.* 36: 127-135.
- 1969: Studier over syrphidefaunaen på Læsø. *Flora og Fauna* 75 (4): 149-169.
- 1971: De danske arter af slægten *Neoascia* (Dipt., Syrphidae). *Ent. Meddr.* 39: 51-62.
- 1973: Fortegnelse over Danmarks svirrefluer (Diptera, Syrphidae) og deres faunistik. *Ent. Meddr.* 41: 21-48.
- 1975: Nye faunistiske bidrag til fortegnelsen over Danmarks svirrefluer (Diptera, Syrphidae). *Ent. Meddr.* 43: 177-185.
- 1979: Nye faunistiske bidrag til fortegnelsen over Danmarks svirrefluer (Diptera: Syrphidae) 2. *Ent. Meddr.* 47: 75-85.

Om dyr for retten

I den underholdende artikel af S. L. Tuxen i sidste hefte af Entomologiske Meddelelser om retsforfølgelse af dyr anføres, at den sidste af disse retssager skulle have fundet sted i Danmark ca. 1830. Udenfor Europa har skikken dog holdt sig længere.

I 1956 slap et af de sædvanlige, mishandlede og overanstrengte æsler løs i den gamle bydel i Harar i Etiopien. Det forskræmte dyr stormede rundt i de smalle stræder til stor gene for trafikken, forårsagede et mindre harmonika-sammenstød og væltede et par markedsstader.

Ved den efterfølgende retssag mod ejeren protesterede denne og gjorde gældende, at han ikke kunne være ansvarlig for sit æsel, når dette begav sig ud på egen hånd. Dommeren tog hans protest til følge og frikendte ham. Efter en behørig proces mod æslet afsagde han en salomonisk dom: Æslet blev idømt et halvt års fængsel. Den anklagede fik herved en tiltrængt hvilepause, mens ejeren blev berøvet dets arbejdskraft.

S. J. R. Birket-Smith,

Institut for sammenlignende anatomi,
Universitetsparken 15, 2100 København Ø

Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1980 (Lepidoptera)

OTTO BUHL, OLE KARSHOLT, KNUD LARSEN, EBBE SCHMIDT NIELSEN,
GORM PALLESEN, EIVIND PALM & KARSTEN SCHNACK

Buhl, O., Karsholt, O., Larsen, K., Nielsen, E. S., Pallesen, G., Palm, E. and Schnack, K.: Records of Microlepidoptera from Denmark in 1980 (Lepidoptera). Ent. Meddr. 49: 49–57. Copenhagen, Denmark 1982. ISSN 0013–8851.

The annual list of finds of new, rare or otherwise interesting Microlepidoptera from Denmark in 1980 is presented. This list is the 17th annual list of Microlepidoptera from Denmark. Three species are reported as new to the Danish fauna: *Trifurcula eurema* (Tutt, 1899), *Caryocolum pullatella* (Tengström, 1848), and *Cydia zebeana* (Ratzeburg, 1840). Four species are mentioned as introduced to Denmark for the first time.

Correspondence to: Småsommerfuglelisten, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Denmark.

Nærværende liste over fund af nye, sjældne og øvrige interessante fund af småsommerfugle fra Danmark i 1980 er udarbejdet helt i overensstemmelse med principperne, hvorefter listen for 1979 blev udarbejdet (Buhl et al., 1981).

Kun i få tilfælde har vi i denne liste resumeret de omtalte arters udbredelse og status i Danmark. Det skyldes, at listens forfattere fortsat arbejder med en oversigt over samtlige danske småsommerfugles udbredelse i de 11 faunistiske distrikter. Dette udbredelseskatalog vil få samme form som de, der anvendes i serien *Fauna entomologica scandinavica*, og som blev anvendt i oversigten over de danske viklere (Karsholt & Palm, 1979). Dette arbejde forventes afsluttet i begyndelsen af 1983.

For Zoologisk Museum, København, anvendes den korrekte forkortelse: ZMUC (Zoological Museum, University of Copenhagen).

En oversigt over de anvendte faunistiske distrikter er givet af Enghoff & Nielsen (1977).

I denne liste rapporteres tre for den danske fauna nye arter: *Trifurcula eurema* (Tutt, 1899), – Nepticulidae, *caryocolum pullatella* (Tengström, 1848), – Gelechiidae og *Cydia zebeana* (Ratzeburg, 1840), – Tortricidae. Desuden omtales fire pyralider, der for første gang er registreret som indslæbte til Danmark.

MICROPTERIGIDAE

Micropterix mansuetella (Zell.). F: Lisbjerg Mose v. Grindløse, 4 stk. 8.vi.1980 (O. Buhl). Ny for F.

Micropterix osthelderi Heath. EJ: Højkol, 2 stk. 14.–15.v.1980 (E. S. Nielsen), 27 stk. 16.v.1980 (P. Falck, G. Jeppesen, K. Larsen). Arten fløj i en hurtig svirrende flugt mellem grenene på gamle lavbevoksede *Juniperus*-buske på en sydendt skråning. Tidligere kun kendt i et eksemplar fra samme lokalitet.

Micropterix schaefferi Heath. EJ: Sejs, 4 stk. 17.v.1980 (P. Falck, K. Larsen). Arten fløj i en meget mørk skov med små solpletter. Den fløj svirrende omkring gamle lavbevoksede grene. Den søgte ikke solpletterne. Tidligere kendt i 3 danske eksemplarer fra EJ: Løvenholm og NEJ: Rold skov og Hals Nørreskov.

ERIOCRANIIDAE

Eriocrania sparrmannella (Bosc). SZ: Skibinge, 1 stk. 18.v.1980 (O. Karsholt).

NEPTICULIDAE

Trifurcula weaveri (Stt.). EJ: Sejs, 3 1a. 17.v.1980 (K. Larsen), Klostermølle, flere 1a. 9.vi.1980 (K. Schnack); WJ: Dajbjerg Hede, flere 1a. 10.vi.1980 (K. Schnack); NEZ: Hornbæk, 1 1a. 12.v.1970 (K. Schnack). Alle larver på *Vaccinium vitis-idaea*.

Trifurcula maxima Klim. WJ: Blåvand, 8 stk. 26.–27.viii.1980 (K. Schnack), Vind, flere stk. viii.1980 (P. L. Holst).

Trifurcula eurema (Tutt). WJ: Tipperne, antal 1a. 17.–18.x.1979, *Lotus uliginos*, 9 stk. klækket

(leg. K. Gregersen, det. R. Johansson). Ny for Danmark. Arten omtales af Emmet (1976: 212). Arten indplaceres i følgende rækkefølge i den danske liste (Karsholt & Nielsen, 1976: 18): *pallidella* – *cryptella* – *eurema* – *griseella*.

INCURVARIIDAE

Nematopogon metaxella (Hb.). NWJ: Rydhave Skov, 1 stk. 1.vii.1980 (E. Palm).

Lampronia luzella (Hb.). NWZ: Illerup Skov, 2 stk. 7.vi.1980 (E. Palm). Ny for NWZ.

Lampronia morosa (Zell.). LFM: Møns Klint, 1 stk. 22.vi.1980 (P. Falck).

Lampronia koernerella (Zell.). WJ: Nørholm Hede, 1 stk. 24.v.1980 (O. Buhl). Ny for WJ.

Heliozela resplendella (Stt.). B: Bastemose, 3 stk. 3.vii.1980 (O. Karsholt).

TINEIDAE

Infurcitinea ignicomella (HS.). B: Rønne, 4 stk. 8.vii.1980 (O. Karsholt, K. Larsen).

Agnathosia propulsatella (Rbl.). NEZ: Buresø, 1 stk. 13.vi.1980 (K. Pedersen). Tidligere kun kendt i 3 eksemplarer fra samme lokalitet.

Nemapogon wolffiella Karsh. & Niel. SJ: Sønderborg, 1 stk. 22.vi.1980 (E. Palm), Varnæs Hoved, 1 stk. 22.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Nemapogon clematella (F.). NEZ: Liseleje 1 stk. 27.vii.1980 (K. Schnack).

Nemapogon picarella (Cl.). NEJ: Læsø: Skoven, 1 stk. 27.vii.1980 (O. Karsholt); EJ: Anholt, flere stk. vi–vii.1978–80 (E. S. Nielsen).

Triaxomasia caprimulgella (Stt.). NEZ: Store Dyrehave, 1a. iv.1980, 4 stk. klækket fra smuld i hule bøge (leg. O. Martin, coll. ZMUC). Arten hidtil kun kendt i 3 eksemplarer fra NEZ fra forrige århundrede (Larsen, 1916: 256).

Monopis spilotella (Tgstr.). NEJ: Læsø: Nordmarken og Østerby, 12 stk. 28.vii.–10.viii.1980 (O. Karsholt); B: Tejn, 1 stk. 31.vii.1980 (K. Larsen). Ny for B. Tidligere kendt i 1 stk. fra NEZ: Asserbo og fl. stk. NEJ: Læsø, Sandmilen og Sæby.

OCHSENHEIMERIIDAE

Ochsenheimeria bisontella (Lien. & Zell.). NEJ: Allerup Bakker, i antal 9.viii.1980 (K. Schnack).

LYONETIIDAE

Lyonetia ledi (Wck.). NEJ: Læsø: Skoven, 1 stk. 27.vii.1980 (O. Karsholt), Nordmarken, 1 stk. 30.vii.1980 (O. Karsholt), Højsandet, i antal 1a. og pup. 7.viii.1980, *Myrica gale* (O. Karsholt), Bovet, fl. pup. 8.viii.1980, *Myrica gale* (O. Karsholt) NEZ: Asserbo, i antal 1a. og pup. 16.–17.viii.1980, *Myrica gale* (K. Schnack), 7 pup. 5.x.1980 (J. Lundqvist). Tidligere kun fundet i få eksemplarer fra NEZ: Asserbo-området, sidst i 1969. Alle fund er gjort på skov- og kratbiotoper.

GRACILLARIIDAE

Caloptilia populetorum (Zell.). NEJ: Læsø: Nordmarken, 1 stk. 28.vii.1980 (O. Karsholt); B: Svanke, 1 stk. 15.vii.1980 (K. Larsen), Ø. Sømarkshuse, 1 stk. 15.vii.1980 (K. Larsen). Fundet LFM: Jydelejet (Pallesen & Palm, 1977: 81) er *C. suberinella*.

Caloptilia suberinella (Tgstr.). NEJ: Hulsig, 4 stk. 7.viii.1980 (K. Schnack); LFM: Jydelejet, 21.viii.1976 (K. Larsen).

Phyllonorycter corylifoliella (Hb.). F: Stige, 1 1a. 26.vi.1980, *Betula* (O. Buhl).

Phyllonorycter connexella (Z.). LFM: Favrsted Skov, 1a. 22.ix.1980 (H. K. Jensen). Tidligere kendt fra Maribo og Våbensted i samme område.

GLYPHIPTERIGIDAE

Eutromula diana (Hb.). NEJ: Hulsig, 1 stk. 11.viii.1980 (H. Hendriksen). Hidtil kun kendt fra F og B, senest i 1917.

Glyphipterix thrasonella (Scop.). SJ: Kogsbøl Mose, fl. stk. 25.vi.1980 (E. Palm). Hermed kendt fra alle distrikter.

YPONOMEUTIDAE

Argyresthia sorbiella (Tr.). NEZ: Lyngby Mose, 1 stk. 13.vi.1978 (P. Falck), 1 stk. 9.vii.1980 (P. Baungaard, G. Jeppesen), Islev, 1 stk. 2.vi.1980 (K. Larsen). Tidligere kun kendt fra NEZ: Hille-rød og Kattehave Mose.

Yponomeuta irrorella (Hb.). SZ: Knudskov, 1 stk. 10.viii.1980 (J. P. Baungaard, H. Ejberg, G. Jeppesen). Ny for SZ.

Epermenia chaerophyllella (Goeze). NEJ: Hulsig, 1 stk. 8.viii.1980 (K. Schnack). Ny for NEJ:

COLEOPHORIDAE

Coleophora adjactella M. Her. B: Svenskehaven, 1

stk. 19.vii.1980 (O. Buhl), Tejn, 1 stk. 28.vii.1980 (K. Larsen).

Coleophora uliginosella Glitz. NEJ: Hulsig, 2 stk. 9. og 11.vii.1975 (O. Buhl); NEZ: Asserbo, 1a. 26.v.1980, *Vaccinium uliginosum* (K. Larsen).

Coleophora plumbella Kan. WJ: Ulfborg, 2 stk. 11.vi.1980 (K. Schnack), Vind, i antal, vi.1980 (P. L. Holst). Tidligere kun kendt i få eksemplarer fra NEZ: Gribskov.

Coleophora orbitella Zell. F: Stige, 1 stk. 7.vii.1977 (O. Buhl).

Coleophora binderella (Koll.). F: Lundsgård v. Kerteminde, 1 stk. 12.–13.vii.1974 (O. Buhl).

Coleophora ahenella Wck. EJ: Højkol, 1a. i antal 5.iv.1980 (O. Buhl); F: Brændegård Sø, 1 a. i antal 2.v.1980 (O. Buhl), Snarup mose, 2 sække 6.vi.1980 (O. Buhl). Øjensynlig udbredt med folderplanten.

Coleophora niveicostella (Zell.). F: Æble v. Refsvindinge, 4 1a. 11.vi.1980, *Thymus* (O. Buhl).

Coleophora frischella (L.). NWJ: Vester-Torup Plantage, 1 stk. 26.vi.1979 (J. Lundqvist). Ny for NWJ. Tidligere kun kendt fra SZ: Jungshoved.

Coleophora alcyonipennella (Koll.). SZ: Skibinge, 1 stk. 14.viii.1980 (O. Karsholt).

Coleophora spissicornis (Hw.). NEJ: Læsø: Skoven, 3 stk. 27.vii.1980 (O. Karsholt); NWZ: Røsnæs, 1 stk. 27.viii.1980 (H. Hendriksen); B: Olsker, 1 stk. 10.vii.1980 (K. Larsen).

Coleophora betulella Wck. F: Agernæs, 1 stk. 20.vii.1974 (O. Buhl). Ny for F.

Coleophora conspicuella Zell. F: Fynshoved, 1a. i antal 13.vi.1980, 6 stk. 23.vii.1980 (E. M. Andersen, O. Buhl).

Coleophora caelebipennella Zell. F: Bogensø Skov, 1 stk. 21.–23.vii.1980 (O. Buhl), Søbjerg Skov, 1 stk. 24.vii.1980 (O. Buhl). Ny for F.

Coleophora tamesis Waters. NEJ: Hulsig, 1 stk. 10.vii.1975 (O. Buhl); LFM: Elkenør Strand, 1 stk. 30.viii.1980 (K. Larsen); SZ: Skibinge, 1 stk. 21.ix.1980 (O. Karsholt).

Coleophora sylvaticella Wood. EJ: Højkol, 2 stk. 24.v.1980 (K. Schnack). 3. danske lokalitet.

Coleophora absinthii Wocke. LFM: Brundragene, 1 stk. 23.vii.1980 (O. Karsholt). Tidligere kendt fra B, EJ: Anholt og NEJ: Læsø.

Coleophora separatella Ben. EJ: Skærsø Plantage, antal 1.–7.vii.1980 (J. Lundqvist, K. Pedersen); F: Slipshavn, 5 stk. 15. og 18.viii.1976 (O. Buhl);

B: Ø. Sømarkshuse, 2 stk. 4.vii.1980 (K. Larsen). Ny for F.

Coleophora graminicoella Wocke. NEJ: Vindblæs Hede, 1a. i antal 29.vii.1980, *Viscaria vulgaris* (O. Buhl).

Coleophora paripennella Zell. B: Jons Kapel, 1 stk. 12.vii.1980 (K. Larsen). Kun kendt fra Bornholms nordvestkyst.

Coleophora clypeiferella Hofm. F: Agernæs, 1 stk. 6.–9.viii.1976 (O. Buhl). Ny for F.

ELACHISTIDAE

Perittia obscurepunctella (Stt.). F: Tåsinge, Vejlen, 1 stk. 10.v.1980 (O. Karsholt), Bogensø Skov, 2 stk. 18.v.1980 (O. Buhl). Ny for F.

Elachista biatomella (Stt.). NEZ: Frederiksberg, 1 stk. 11.ix.1970 (K. Schnack). I øvrigt kendt fra WJ: Blåvand, NWJ: Bulbjerg, NEJ: Læsø og NEZ: Melby Overdrev.

Elachista alpinella Stt. NWZ: Undløse Åmose, flere stk. 11.viii.1978 (E. Palm), Vesterlyng Enghave, flere stk. 1.viii.1978 (E. Palm), Føllenslev, flere stk. 25.vii.1978 (E. Palm). Ny for NWZ.

Elachista diderichiella E. Her. NEZ: Mårum, 1 1a. 26.v.1980, *Milium effusum* (K. Larsen). Kun fundet enkeltvis i de senere år.

Elachista luticomella Zell. SJ: Tinglev Mose, 2 stk. 24.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Elachista albifrontella (Hb.). SJ: Bjergskov v. Søgård, 1 stk. 21.vi.1980 (E. Palm); NWZ: Kårup Skov, Ebbeløkke, Audebo, Trønninge Mose (E. Palm). Ny for SJ og NWJ.

Elachista bifasciella Tr. B: Bastemose, i antal 3.vii.1980 (O. Karsholt). Ny for B.

Elachista nobilella Zell. NWZ: Kårup Skov, 1 stk. 12.vi.1978 (E. Palm). Ny for NWZ.

Elachista rufocinerea (Hw.). F: Bogensø Strand, 3 stk. 15.v.1980 (O. Buhl), Sabbesborg Klint, 1 stk. 4.vi.1980 (O. Buhl).

Elachista triatomea (Hw.). SJ: Bjergskov v. Søgård, 1 stk. 21.vi.1980 (E. Palm), Tinglev Mose, 1 stk. 24.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Elachista revinctella Zell. NWZ: Føllenslev, 1 stk. 15.vii.1977 (E. Palm), Kattrup Skov, 1 stk. 25.vii.1978 (E. Palm), Bjergsted Skov, 1 stk. 25.vii.1980 (E. Palm). Ny for NWZ.

Elachista pullicomella Zell. NWZ: Tissø, 3 stk. 25.vii.1977 (E. Palm). Ny for NWZ.

Elachista bedellella (Sirc.). SJ: Bjergskov v. Søgård, 21.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

OECOPHORIDAE

Schiffermuelleria stroemella (F.). NEZ: Jægerspris Nordskov, 7 stk. 27.–28.vi.1980 (K. Larsen). Arten er tidligere kendt i et eksemplar fra samme lokalitet samt i nogle få eksemplarer NEZ: Strandmøllen klækket i 1873.

Borkhausenia luridicomella (HS.). NEJ: Læsø, Østerby 1 stk. 28.–29.vii.1980 (O. Karsholt), Nordmarken, 1 stk. 31.vii.1980 (O. Karsholt). Ny for NEJ.

Oecophora bractella (L.). SJ: Als: Nørreskoven, 1 stk. 23.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Pseudatemelia subochreella (Dbl.). F: Æbelø, 1 stk. 9.vi.1979 (O. Buhl). Ny for F.

Depressaria douglasella Stt. B: Svaneke, 1 stk. 25.vii.1980 (K. Larsen). Ny for B.

Depressaria depressana (F.). F: Sabbesborg Klint, fl. 1a. 24.vii.1980, *Seseli libanotis* (O. Buhl).

Levipalpus hepatariella (Lien. & Zell.). NEJ: Læsø, 1 stk. 12.viii.1980 (H. Hendriksen, U. Seneca). Tidligere kendt i 6 eksemplarer.

Agonopterix ciliella (Stt.). NEJ: Hulsig, 1a. i antal 5. og 7.vii.1980, *Archangelica litoralis* (E. Palm).

Agonopterix selini (Hein.). F: Hofmangave, 1 stk. 9.–15.viii.1980 (P. Falck); NWZ: Undløse Åmose, 1 stk. 1.viii.1980 (E. Palm); B: Rønne, 1 stk. 31.vii.1980 (K. Larsen). Ny for B.

Agonopterix scopariella (Hein.). F: Hofmangave, 1 stk. 25.–29.viii.1976 (O. Buhl), Svanninge Bakker, 12 stk. 1. og 5.ix.1980 (B. Jørgensen). Ny for F.

Agonopterix astrantiae (Hein.). NWZ: Asnæs Vesterskov, 1 stk. 30.vii.1980 (E. Palm). Ny for NWZ.

ETHMIIDAE

Ethmia terminella Fletch. B: Svaneke, 11 stk. 7.–21.vii.1980 (K. Larsen). Tidligere kendt i 2 eksemplarer fra B: Svaneke og Snogebæk.

GELECHIDAE

Monochroa rumicetella (Hofm.). B: Arnager, 2 stk. 9.vii.1980 (O. Karsholt), Boderne, 12 stk. 12.vii.–2.viii.1980 (K. Larsen), Ø. Sømarkshuse, 4 stk. 15.–24.vii.1980 (K. Larsen). Arten optræ-

der regelmæssigt, men enkeltvis på B: Stampen, V. Sømarken, Hammer Havn, Vang og Pedersker. Desuden fra EJ: Hald (forrige århundrede) og NEZ: Asserbo.

Monochroa niphognatha (Gozm.). Skibinge, 1 stk. 23.–27.vi.1980 (O. Karsholt). Ny for SZ.

Teleiodes flavimaculella (HS.). LFM: Vindeholme Skov, 2 stk. 16.vi.1980 (O. Karsholt); NEZ: Lyngby Mose, 2 stk. 8.vi.1980 (P. Falck), Asserbo, 5.vi.1971 og 11.vi.1978 (K. Schnack). Arten er kendt fra NEJ: Høstemark, EJ: Gl. Rye, LFM: Resle Skov, SZ: Jungshoved og Skibinge og NEZ: Grib Skov.

Chionodes ignorantella (HS.). B: Svaneke, 1 stk. 25.vii.1980 (K. Larsen).

Chionodes tragicella (Heyd.). B: Stampen, 1 stk. 5.–8.vii.1980 (leg. M. Fibiger, coll. O. Karsholt). Ny for B.

Gelechia sororculella (Hb.). NWZ: Tølløse, Rummet, 2 1a. 20.vii.1980 (K. Jensen). Ny for NWZ.

Gnorimoschema bodillum Karsh. & Niel. WJ: Ulfborg Plantage, 2 stk. 5.–8.vi.1980 (leg. S. Andersen, V. Michelsen, coll. ZMUC). Observeret som talrig på indsandet i plantagen.

Scrobipalpa salinella (Zell.). B: Tejn, 2 1a. 6.iv.1980 (P. Falck, K. Larsen). Ny for B.

Caryocolum albifasciella (Toll). LFM: Bøtø, 1 stk. 1.viii.1980 (K. Schnack). Ikke fundet siden 1971.

Caryocolum pullatella (Tgst.). B: Tejn, 1 stk. 4.viii.1980 (K. Larsen). Ny for Danmark. Kendt fra Norge, Sverige, Finland, Letland og Polen. Se Klimesch (1954). Arten placeres i den danske liste (Karsholt & Nielsen, 1976: 34) mellem *albifasciella* og *marmoreum*.

Caryocolum marmoreum (Hw.). NEJ: Læsø: Nordmarken, 1 stk. 2.viii.1980 (O. Karsholt). Ellers kendt fra den jyske vestkyst fra Rømø til Hulsig, samt EJ: Silkeborg og Hald og F: Svanninge Bakker.

Caryocolum viscariella (Stt.). EJ: Lovnkær Skov, 1 1a. 25.v.1980, *Melandrium rubrum* (O. Karsholt, K. Schnack), 3 stk. 8.–10.viii.1980 (K. Schnack). Tidligere kendt i 1 eksemplar fra samme lokalitet.

Syncopacma larseniella (Gozm.). F: Storelung, 1 stk. 29.vii.1980 (P. Falck).

Acanthophila alacella (Z.). B: Tejn, 1 stk. 26.vii.1980 (K. Larsen).

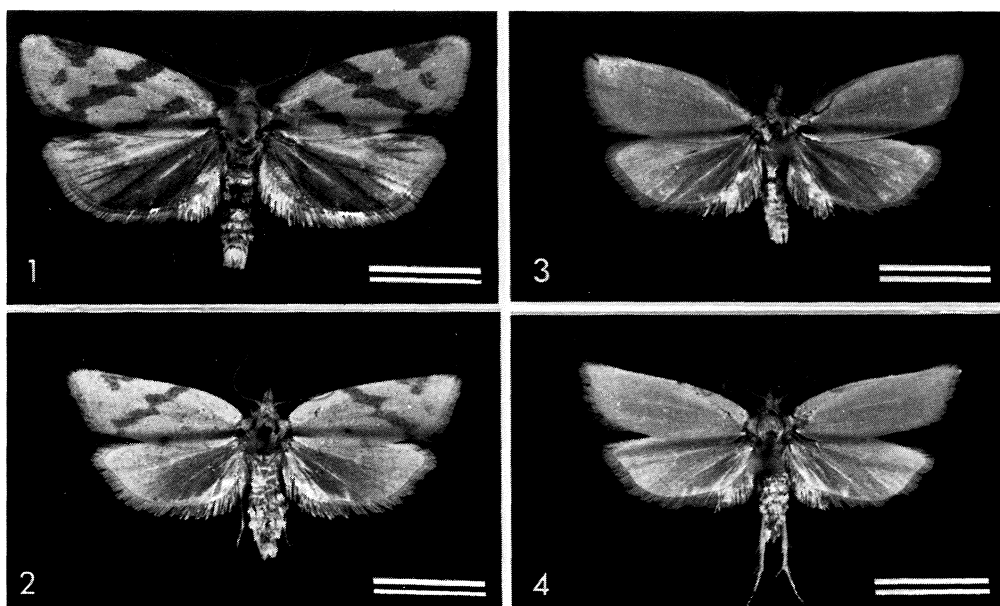


Fig. 1–4. *Clepsipallidana* (F.). Fig. 1–2 viser normalt tegnede eksemplarer og Fig. 3–4 de i teksten omtalte helt eller næsten helt ensfarvede eksemplarer fra Læsø. Fig. 1. ♂, B: Sorthat, 4.vii.1980, O. Karsholt. Fig. 2. ♀, NEZ: Melby Overdrev, 25.vi.1978, O. Karsholt. Fig. 3. ♂, NEJ: Læsø Nordmarken, 27.vii.1980, O. Karsholt. Fig. 4. ♀, samme data som 3. Skala: 5 mm.

Figs 1–4. *Clepsipallidana* (F.). Figs 1–2 show specimens with normal pattern, and Figs 3–4, specimens from the island of Læsø with red pattern strongly reduced or absent. Scales: 5 mm.

Dichomeris juniperella (L.). F: Enebærødde, 1 stk. 8.viii.1979 (O. Buhl), Hofmangave, 1 stk. 29.vii.–1.viii.1980 (O. Buhl). Ny for F.

MOMPHIDAE

Mompha propinquella (Stt.). NWZ: Bjergsted Skov, 1 stk. 25.vii.1980 (E. Palm); B: Svaneke, 1 stk. 15.vii.1980 (K. Larsen).

Pancalia leuwenhoekella (L.). NWZ: Nekselø, 3 stk. 8.vi.1980 (E. Palm).

Sorhagenia lophyrella (Dougl.). F: Urup Mose, i antal 16.viii.1980 (O. Buhl).

SCYTHRIDIDAE

Scythris cicadella (Z.). NEJ: Tværsted Plantage, i antal 4.–10.vii.1980 (H. Hendriksen, E. Palm). Udbredt i de to nordjyske distrikter.

TORTRICIDAE

Pandemis cinnamomeana (Tr.). NWJ: Rydhave Skov, 1 stk. 1.vii.1980 (E. Palm). Ny for NWJ.

Archips oporana (L.). SJ: Rømmø (syd), 1 stk. 26.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Archips betulana (Hb.). SJ: Hostrup Sø, 1a. i antal 23.vi.1980 (E. Palm).

Cacoecimorpha pronubana (Hb.). SZ: Hyllinge, 1 stk. 22.vii.1980 (H. K. Jensen). Indslæbt.

Aphelia unitana (Hb.). SJ: Tinglev Mose, 1 stk. 24.vi.1980 (E. Palm); F: Bogensø Skov, 2 stk. 19.–20.vi.1980 (O. Buhl), 1 stk. 26.vi.1980 (E. M. Andersen). Ny for SJ.

Clepsipallidana (F.). NEJ: Tværsted Plantage, 1 stk. 6.vii.1980 (E. Palm), Læsø: Nordmarken, i antal 27.vii.–10.viii.1980 (O. Karsholt). Ny for NEJ. På Læsø flyver en form, der har stærkt reducerede eller helt manglende røde tegninger på forvingerne (Figs. 3, 4).

Ptycholoma lecheana (L.). SJ: Frøslev Mose (G. Jørgensen), Bjergskov v. Søgård, 2 stk. 21.vi.1980 (E. Palm).

Lozotaenia forsterana (F.). NWJ: Rydhave Skov, fl. stk. 1.vii.1980 (E. Palm). Ny for NWJ.

Philedonides lunana (Thnbg.). SZ: V. Egesborg, 2 stk. 22.iv.1980 (O. Karsholt). Ny for SZ.

Cnephasia genitalana (Pierce & Metc.). NEJ: Læsø: Nordmarken 1 stk. 3.–6.viii.1980 (O. Karsholt); SZ: Skibinge, 2 stk. 11.–13.viii.1980 (O. Karsholt); NWZ: Næsby Strand, 1 stk. 23.viii.1979, 2 stk. 28.viii.1979, 2 stk. 18.viii.1980 (Å. Hansen); NEZ: Alindelille, 1 la. 5.vi.1978, *Inula salicina* (O. Karsholt), Liseleje, 1 stk. 29.vii.1958 (H. K. Jensen). Ny for NEJ og NEZ.

Exapate congelatella (Cl.). B: Halleklippe, 1 stk. 27.x.1965 (H. K. Jensen). Ny for B.

Acleris permutana (Dup.). LFM: Elkenør, i antal 30.viii.1980 (K. Larsen). Ny for LFM.

Acleris maccana (Tr.). LFM: Gedesby, 1 stk. 20.ix.1980 (leg. M. Fibiger, coll. K. Schnack); NWZ: Røsnæs, 1 stk. 24.ix.1980 (U. Seneca); Tisvilde, 1 stk. 11.x.1980 (E. Andersen). – Ny for alle tre distrikter.

Celypha rurestrana (Dup.). NEJ: Læsø: Nordmarken, 1 stk. 31.vii.1980 (O. Karsholt). Ny for Jylland.

Olethreutes arcuella (Cl.). NWJ: Flyndersø v. Sevel, 4 stk. 29.vi.1980 (E. Palm). Ny for NWJ.

Olethreutes siderana (Tr.). SJ: Rønshoved, 1 la. og 1 imago 21.vi.1980 (E. Palm); NEJ: Råbjerg Mose, 5 stk. 9.vii.1980 (E. Palm).

Olethreutes bipunctana (F.). EJ: Vrads Sande, 1 stk. 28.vi.1980 (E. Palm); NEJ: Hals Nørreskov, 3 stk. 14.vi.1980 (B. Jørgensen). Arten er hyppig i Silkeborg-området, men tilsyneladende forsvundet fra Sjælland.

Hedya dimidiana (Cl.). LFM: Krenkerup, 2 la. 9.v.1980 (E. Palm, J. F. Rasmussen); SZ: Skibinge, 1 stk. 16.vi.1980 (O. Karsholt). Arten synes at forekomme fast ved Krenkerup-Hydesby. Skibinge er anden danske lokalitet.

Apotomis infida (Heinrich). SJ: Varnæs Hoved, 2 stk. 22.vi.1980 (E. Palm), Koghsbøl Mose, 2 stk. 25.vi.1980 (E. Palm).

Apotomis lineana (D. & S.). NWZ: Ordrup Næs, 1 stk. 28.vii.1980 (E. Palm).

Apotomis turbidana Hb. WJ: Stoubæk Krat v. Hodsager, 2 stk. 1.vii.1980 (E. Palm). Ny for WJ.

Apotomis capreana (Hb.). WJ: Stoubæk Krat v. Hodsager, 1 stk. 1.vii.1980 (E. Palm). Ny for WJ.

Endothenia oblongana (Hw.). F: Grindløse Ås, 1 stk. 8.vii.1980 (O. Buhl).

Lobesia bicinctana (Dup.). NEJ: Læsø: Jegens

Odde, 1.viii.1978 (H. Hendriksen), Nordmarken, 1 stk. 31.vii.1980 (O. Karsholt).

Lobesia abscisana (Dup.). LFM: Mandemark, 4 stk. 3.viii.1980 (J. F. Rasmussen).

Epinotia subocellana (Don.). SJ: Frøslev Mose, Skelde Kobbelskov, Hostrup Sø, Varnæs Hoved, Bjærghov v. Søgård, Als: Nørreskov (E. Palm, E. Traugott-Olsen). Ny for SJ.

Epinotia nigricana (HS.). SZ: Glænø, 1 stk. 20.vii.1980 (H. K. Jensen).

Epinotia fraternana (Hw.). SJ: Bjærghov v. Søgård, 1 stk. 21.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Epinotia granitana (HS.). SJ: Bjærghov v. Søgård, 1 stk. 21.vi.1980 (E. Palm).

Zeiraphera rufimitrana (HS.). LFM: Bøtø, 1 stk. 1.viii.1980 (K. Schnack).

Epiblema cynosbatella (L.). SJ: Skelde Kobbelskov, 1 stk. 20.vi.1980 (E. Palm), Rømhø (syd), 1 stk. 26.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Epiblema junctana (HS.). B: Snogebæk, 1 stk. 14.vii.1957 (E. Traugott-Olsen), Svanke, 4 stk. 3.–4.vii.1980 (O. Karsholt), Melsted, 1 stk. 2.–5.vii.1980 (leg. M. Fibiger, coll. O. Karsholt).

Epiblema trimaculana (Hw.). SJ: Bjærghov v. Søgård, 1 stk. 21.vi.1980 (E. Palm).

Epiblema farfarae (Fletch.). NEJ: Ulbjerg Klint, Ålborg, Slette Å (N. U. Møller, J. Rosschou, E. Palm). Ny for SJ.

Epiblema cirsiana (Zell.). F: Sabbesborg Klint, i antal 4. og 5.vi.1980 (O. Buhl), Fynshoved, 3 stk. 13.vi.1980 (O. Buhl), Stavres Hoved, 1 stk. 15.vi.1980 (O. Buhl).

Epiblema graphana (Tr.). F: Bogensø Klint, Brockdorff, Dinestrup Strand, Grindløse Ås, Nordenhuse (O. Buhl, P. Falck). Ny for F.

Eucosma pupillana (Cl.). NEJ: Hulsig, 1 stk. 11.viii.1980 (U. Seneca).

Eucosma aemulana (Schl.). NEJ: Læsø: Hornfiskrøn Østerby, Nordmarken (K. Gregersen, O. Karsholt).

Eucosma conterminana (HS.). NEJ: Læsø, Nordmarken, 1 stk. 3.viii.1980 (O. Karsholt); NWZ: Ordrup v. Næs, 4 stk. 27.vii–1.viii.1980 (E. Palm), Mørkøv, 2 stk. 26.vii. og 1.viii.1980 (K. Jensen), Føllenslev, 1 stk. 29.vii.1980 (E. Palm), Næsby Strand, 3 stk. 8., 27. og 28.vii.1980 (Å. Hansen); NEZ: Liseleje 1 stk. 16.viii.1980 (K. Schnack).

Blastesthia posticana (Zett.). EJ: Femmøller, 1 stk. 5.vi.1980 (G. Pallesen).

Pammene luedersiana (Sorh.). WJ: Filsø, 2 stk. 15.v.1980 (P. Falck, K. Larsen), NWJ: Østerild Plantage, 2 stk. 3.vi.1980 (G. Pallesen).

Pammene obscurana (Stph.). WJ: Nørholm Hede, 1 stk. 24.v.1980 (O. Buhl). Ny for WJ.

Pammene inquilana Fletch. NWZ: Dybesø, 1 stk. 26.iv.1980 (K. Larsen).

Pammene suspectana (Lien. & Zell.). LFM: Favrested Skov, 1 stk. 14.vi.1980 (O. Karsholt). Ikke fundet siden 1964.

Pammene populana (F.). NEJ: Hulsig, 4 stk. 11.viii.1980 (B. Jørgensen), 1 stk. 12.viii.1980 (U. Seneca), flere stk. 15.viii.1980 (H. Hendriksen).

Pammene aurantiana (Stgr.). F: Nordenhuse, 1 stk. 25.–28.vii.1980 (P. Falck).

Cydia conicolana (Heyl.). F: Gyldensten, 1a. i antal 2.iii.1980 (O. Buhl, E. Palm, J. Rosschou), Grindløse Ås, 1a. 2.iii.1980 (J. Rosschou), Lunge Bjerger, enkelte 1a. 29.iii.1980 (O. Buhl).

Cydia zebeana (Ratz.) (syn.: *santacruciana* Karpinski & Toll). SZ: Skibinge, 1 stk. 9.–11.vi.1980 (O. Karsholt). Ny for Danmark. Den karakteristiske art er afbildet på Fig. 5. Larven lever i barken af *Larix decidua* på steder, hvor denne er beskadiget. Larven og puppen er beskrevet af Karpinski (1964) og biologien af Bösener (1966). Arten er fundet i Mellem Europa østpå til USSR, men bliver sjældent fundet, hvilket formentlig skyldes såvel larvens som imagos skjulte levevis. Genitalierne er afbildet af Steuer (1969). Arten placeres i den danske liste (Karsholt & Nielsen, 1976: 43) mellem *nigricana* og *cosmophorana*.

Cydia cosmophorana (Tr.). F: Stige, 1 stk. 25.vi.1976 (O. Buhl).

Cydia indivisa (Danil.). SJ: Frøslev Mose,

11.vi.1972 (leg. J. E. Jernes, coll. ZMUC). NEZ: Tokkekøb Hegn, 1 stk. 15.vi.1980 (P. Falck).

Cydia illutana (HS.). B: Svaneke, 1 stk. 5.–7.vii.1980 (O. Karsholt, K. Larsen). Ny for B.

Cydia corollana (Hb.). EJ: Hvidding Krat, 1 pu. 18.v.1980, *Populus tremula* (K. Larsen).

Cydia medicaginis (Kuzn.). B: Tejn, 1 stk. 6.vii.1980 (K. Larsen).

Cydia tenebrosana (Dup.). SJ: Rønshoved, 1 stk. 21.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Cydia discretana (Wck.). EJ: Lovnkær, 1 stk. 25.v.1980 (K. Schnack). Ny for Jyll.

Cydia pallifrontana (Lien. & Zell.). SJ: Als: Sønderborg Skov, 1 stk. 22.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Dichrorampha alpinana (Tr.). NWZ: Bjergsted Bakker, 2 stk. 28.vii., 10.viii.1980 (K. Jensen).

Dichrorampha plumbagana (Tr.). SJ: Rødmø (syd) 1 stk. 27.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Dichrorampha sylvicolana Hein. NWZ: Hov Vig, 1a. 12.iv.1980 (E. Palm, B. H. Thomsen); NEZ: Asserbo, flere stk. 16.viii.1980 (K. Schnack). Ny for NWZ.

Dichrorampha sedatana Busck. SJ: Kogsbøl Mose, flere stk. 25.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Dichrorampha aeratana (Pierce & Metc.). NWZ: Bromme, 1 stk. 4.vi.1962 (G. Jørgensen), Dønnerup, 3 stk. 19.vi.1979 (E. Palm). Ny for NWZ.

COCHYLIDAE

Stenodes hilarana (HS.). NEJ: Læsø: Østerby 1 stk. 30.–31.vii.1980 (O. Karsholt); NWZ: Ordrup Næs, 1 stk. 10.viii.1961 (H. K. Jensen), Bromme, 1 stk. 4.viii.1962 (leg. Kaj Jensen, coll. ZMUC). Ny for Jylland og NWZ.

Stenodes woliniana (Schleich.). B: Ø. Sømarkshuse, i antal 7.–15.vii.1980 (K. Larsen).

Phalonidia manniana (FR.). SJ: Kogsbøl Mose, 1 stk. 25.vi.1980 (E. Palm). Ny for SJ.

Phalonidia alismana (Rag.). NWZ: Trønninge Mose, 1 stk. 12.vi.1980 (B. H. Thomsen), 2 stk. 13.vi.1980 (K. Jensen, E. Palm).

Phalonidia minimana (Car.). NWJ: Sevel, 1 stk. 30.vi.1980 (E. Palm).

Phalonidia permixtana (D. & S.). LFM: Røgbølle Sø, 1 stk. 2.viii.1980 (J. P. Baugård, H. Ejberg, G. Jeppesen).

Aethes cnicana (Westw.). SJ: Tinglev Mose, Kol-



5

Fig. 5. *Cydia zebeana* (Ratz.). ♀, SZ: Skibinge, 9.–11.vi.1980, O. Karsholt. Det første danske eksemplar. Skala: 5 mm:

Fig. 5. *Cydia zebeana* (Ratz.). The first Danish specimen. Scale: 5 mm.

lund og Draved (J. E. Jelnes, G. Pallesen, E. Palm). Ny for SJ.

PYRALOIDEA

Crambus silvella (Hb.). SZ: Holmegårds Mose, 1 stk. 19.viii.1980 (O. Karsholt).

Crambus ericella (Hb.). Det af Bjørn & Pallesen (1970: 145) meldte stk. fra B udgår p. g. a. fejlbestemmelse. Det meldte eksemplar er en *C. prattella* (L.).

Crambus hamella (Thnbg.). LFM: Ulfshale, 5 stk. 29.viii.1980 (O. Karsholt).

Agriphila latistria (Hw.). LFM: Bøtø, 1 stk. 20.viii.1980 (K. Schnack).

Nymphula manilensis Hamp. EJ: Skæring, fl. stk. i drivhus, 1978 (leg. E. S. Nielsen, det. D. J. L. Agassiz, coll. ZMUC). Indslæbt.

Nymphula enixalis Swinhoe. EJ: Skæring, fl. stk. i drivhus, 1978 (leg. E. S. Nielsen, det. D. J. L. Agassiz, coll. ZMUC). Indslæbt.

Paraponyx diminutalis Snell. EJ: Skæring, fl. stk. i drivhus, 1978 (leg. E. S. Nielsen, det. D. J. L. Agassiz, coll. ZMUC). Indslæbt.

Evergestis aenealis (D. & S.). NWZ: Trønninge Mose, 1 stk. 12.vi.1980 (B. H. Thomsen); B: Svaneke, 1 stk. 5.vii.1980 (O. Karsholt), 1 stk. 29.vii.1980 (K. Larsen), BølsHAVN, 1 stk. 6.vii.1980 (O. Karsholt).

Microstega pandalis (Hb.). B: Svaneke, 1 stk. 3.-4.vii.1980 (O. Karsholt).

Ostrinia palustralis (Hb.). SZ: Skibinge, 1 stk. 19.-21.vi.1980 (leg. N. Jørgensen, coll. O. Karsholt); B: Ø. Sømarkshuse, 1 stk. 7.vii.1980 (K. Larsen).

Nascia ciliaris (Hb.). SZ: Knudskov, 1 stk. 7.vi.1980 (J. P. Baungård, H. Ejberg, G. Jeppesen); B: Ekkodalen, 1 stk. 16.vi.1980 (J. F. Rasmussen).

Udea ferrugalis (Hb.). Havde et stort træk over hele Danmark med undtagelse af B. Se S. Kaabers træksommerfugleliste i Flora og Fauna.

Mecyna flavalis (D. S.). WJ: Vind Sande, 1.viii.1980 (P. L. Holst); NEJ: Læsø: Nordmarken, 1 stk. 28.vii. og 3 stk. 31.vii.1980 (O. Karsholt); SZ: Fakse, 1 stk. 2.vii.1980 (H. K. Jensen), Knudskov, 1 stk. 10.viii.1980 (J. P. Baungård, H. Ejberg og G. Jeppesen); NEZ: Gilleleje, 1 stk. 3.viii.1980 (F. Wilhelmsen); B: Boderne, Olsker, Svaneke, Tejn og Ø. Sømarkshuse, 42 stk.

26.vii.-31.vii.1980 (K. Larsen). Tilsyneladende er der tale om migration.

Caphys biliniata (Stoll). NWJ: Hjørring, 1 stk. 3.viii.1977 (leg. I. Høj, det. M. Shaffer). Indslæbt. Arten er vidt udbredt i Sydamerika, hvor larven lever i olieholdige frø. Den er indslæbt til Afrika. Arten tilhører underfamilien Chrysauginae.

Melissoblastes zelleri (Joan.). NEJ: Læsø: Skoven, 1 stk. 27.vii.1980 (O. Karsholt). Ny for NEJ.

Oncocera semirubella (Scop.). SZ: Lyng v. Bromme, 2 stk. 5.viii.1980 (H. Mathiasen); NWZ: Næsby Strand, 6 stk. 27.vii., 28.vii. og 29.vii.1980 (Å. Hansen), Undløse Åmose, 1 stk. 1.viii.1980 (E. Palm).

Microthrix similella (Zck.). B: Slotslyngen, 1 stk. 1.-4.vii.1980 (leg. M. Fibiger, coll. O. Karsholt), Rønne, 1 stk. 8.vii.1980 (O. Karsholt), 1 stk. 15.vii.1980 (K. Larsen), Tejn, 1 stk. 10.vii.1980 (K. Larsen). Udbredt men enkeltvis på B, herudover siden 1959 kun fra LFM: Mellemskoven, NWZ: Kongsøre Skov og NEZ: Bure Sø.

Apomyelois bistriatella (Hulst). NEJ: Læsø: Foldgård Sø, 1 stk. 13.viii.1980 (H. Hendriksen).

Vitula biviella (Zell.). NEZ: Liseleje, 2 stk. 27.vii.1980 (K. Schnack). Arten synes stadig at udbrede sig mod nord og vest.

PTEROPHORIDAE

Agdistis benetii (Curt.). SZ: Skibinge, 1 stk. 11.-13.viii.1980 (O. Karsholt). Tidligere kun kendt fra LFM: 1 stk. Vålse Vesterskov og SZ: Glænø og Holsteinsborg.

Amblyptilia acanthadactyla (Hb.). NEJ: Hulsig, 1 stk. 9.viii.1980 (K. Schnack), Læsø: Nordmarken, 2 stk. 27.vii. og 2.viii.1980 (O. Karsholt), Østerby, 1 stk. 30.-31.vii.1980 (O. Karsholt).

Stenoptilia zophodactyla (Dup.). NWZ: Hønsehalsen, 1 stk. 18.viii.1979 (K. Schnack). De af Pallesen & Palm (1979: 23) meldte eksemplarer fra Hønsehalsen og Bjergsted Bakker udgår p. g. a. fejlbestemmelse. Arten kendes fra LFM: Hyldtofte Strand (en del eksemplarer), Bøtø (1 stk.), Jydelejet (1 stk.), SZ: Skibinge (1 stk.) og NWZ: Hønsehalsen (i alt 2 stk.).

Leioptilus osteodactylus (Zell.). LFM: Høvblege, 1 stk. 13.vii.1980 (J. Lundqvist). Ny for LFM.

Listen for 1980 er udarbejdet på basis af skriftlige indberetninger fra E. Andersen, Lyngby; E. M. Andersen, Meseinge; J. P. Baungård, Tåstrup; P. Falck, Køben-

havn; Å. Hansen, Slagelse; H. Hendriksen, Allerød; H. K. Jensen, Hyllinge; K. Jensen, Mørkøv; B. Jørgensen, Fåborg; J. Lundqvist, Hillerød; K. Pedersen, Saksøbing; J. F. Rasmussen, Hørsholm; J. Rosshou, Bogense; U. Seneca, Kalundborg; P. Skou, Svendborg; B. H. Thomsen, Mårsø, og oplysninger fra M. Andersen, Albertslund; S. Andersen, Vanløse; H. Ejberg, Lyngby; K. Gregersen, København; P. L. Holst, Århus; G. Jeppesen, Søborg; G. Jørgensen, Sorø; S. Kaaber, Århus; O. Martin, Bagsværd; V. Michelsen, Vanløse; H. E. Møller, Ålborg; N. U. Møller, Ålborg; F. Wilhelmsen, Vanløse, samt forfatterne egne fund.

Litteratur

- Bjørn, P. & Pallesen, G., 1970: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1969. – Flora Fauna, Århus, 76: 145–148.
- Buhl, O., Karsholt, O., Larsen, K., Nielsen, E. S., Pallesen, G., Palm, E. & Schnack, K., 1981: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1979 (Lepidoptera). – Ent. Meddr, 49: 19–27.
- Bösener, R., 1964: Erstnachweis des Polonischen Lärchenbastwicklers *Laspeyresia santa-cruciana* Karpinski et Toll für Deutschland. – Beitr. Ent. 16: 317–320.
- Enghoff, H. & Nielsen, E. S., 1977: Et nyt grundkort til brug for faunistiske undersøgelser i Danmark, baseret på UTM-koordinatsystemet. – Ent. Meddr, 45: 65–74.
- Emmet, A. M., 1976: Nepticulidae. Pp. 171–267. In Heath, J. (ed.): The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. 1. 307 pp. – Blackwell Scientific Publications Ltd. & Curwen Press Ltd.
- Karpinski, J. J., 1964: Raupe und Puppe des polnischen Lärchenbastwicklers (*Laspeyresia santacruciana* Karp. et Toll, Lepidoptera, Tortricidae). – Pol. Pismo Ent. 34: 19–23.
- Karsholt, O. & Nielsen, E. S., 1976: Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle (Catalogue of the Lepidoptera of Denmark). 128 pp. – Scandinavian Science Press, Klampenborg.
- Karsholt, O. & Palm, E., 1979: Oversigt over viklernes udbredelse i Danmark (Lepidoptera: Tortricoidea). – Ent. Meddr, 47: 49–61.
- Klimesch, J., 1954: Die an Caryophyllaceen lebende europäischen *Gnorimoschema* Busk (= *Phthorimaea* Meyr.) – Arten. 11. Teil: Die *leucomelanellum*-Gruppe (Rest) und die *huebneri*-Gruppe. – Zeit. Wien. ent. Ges. 39: 273–288.
- Larsen, C. S., 1916: Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera. – Ent. Meddr, 11: 28–319.
- Pallesen, G. & Palm, E., 1977: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1976. – Flora Fauna, Århus, 83: 80–84.
- Pallesen, G. & Palm, E., 1979: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1977. – Flora Fauna, Århus, 85: 19–23.
- Steuer, H., 1969: Lärchengallwickler und Lärchenrindewinckler: 2 Arten (Lepidoptera Tortricidae). – Dt. Ent. Z. (N. F.), 16: 389–394.

Anmeldelse

Bernard d'Abrera, 1980: *Butterflies of the Afro-tropical Region*. Landsdowne Editions, Melbourne. In association with E. W. Classey. ca. Sterling £ 60,00.

Her foreligger det andet bind i en serie om alle verdens dagsommerfugle (med undtagelse af Hesperiiderne). Intet mindre end en afløser for Seitz! Første bind, om den Australske Region, udkom for et par år siden. Bindet om den Neo-Tropiske Region er under udarbejdelse. De Orientaliske og endeligt Holarktiske vil følge.

Leveret fra Classey koster bogen godt og vel 1000 danske kroner, og hvad den ville koste i en dansk boghandel, tør man næsten ikke tænke på. Det er derfor nok rimeligt at spørge, hvad man så får for pengene.

Det positive først. Der er godt og vel 600 sider med gode farveillustrationer af næsten alle afrikanske sommerfugle. Det er vel næppe for meget at gætte på, at mindre end halvtreds procent af arterne har været vist i farver før. Teksten, derimod, kan kun kaldes lakonisk. Som oftest blot sommerfuglens videnskabelige navn, forfatter, år, lande fra hvilke den er kendt, og en beskrivelse, der lyder: »han og hun som på billedet«. Alt i alt er der vel billeder af 6000 eksemplarer i naturlig størrelse, og billedmaterialet fylder mere end 60 procent af det samlede værk. Fotografierne er knap så vel gengivet som i seriens første bind; der er hvide pletter og lidt vel meget genskin i reflekterende arter. Bogen må nærmest beskrives som et illustreret og annoteret luksuskatalog over afrikanske sommerfugle. Forfatteren har ikke væsentlig, personlig erfaring fra Afrika, og der er ikke gjort forsøg på at samle den – rigtig nok spredte – økologiske og biologiske viden.

Bogens største værdi ligger i, at den er det første forsøg på en samlet fremstilling med illustrationer og kommentarer, af den Afrotropiske fauna siden Seitz. For den, der ikke har adgang til en god referencesamling og et nogenlunde kendskab til de spredte speciallitteratur, er bogen uvurderlig. dens taxonomi på slægts- og artsniveau synes der efter omstændighederne ikke meget at udsætte på, selv om der vil komme ændringer i fremtiden. Brugt med omhu vil d'Abrera's værk langt ud i fremtiden være et slags referencepunkt.

Anmelderens væsentligste kritik af bogen er, at der lægges mere vægt på billedmaterialet, end dette kan bære. Der er så mange grupper af afrikanske sommerfugle, hvor eksemplarer ikke kan identificeres med sik-

kerhed uden 1) gode tekstkommentarer, eller 2) genitalundersøgelse. *Euphaedra*, *Epitola*, *Ornipholidotos*, *Falcuna*, *Syntarucus*, *Tarucus*, *Colotis*, *Neptis*, *Axiocerces* og de sorte *Charaxes* i *viola*-gruppen er eksemplarer. Her får man virkelig for lidt hjælp i teksten, og der er aldrig henvisninger til genitalia og ingen tegninger. Det tjener ikke meget formål at bruge plads til at vise alle *Syntarucus*-arterne som han, hun og underside, for blot at sige, de ikke kan bestemmes uden genitalanalyse. Tilmed uden at henvise til den relevante litteratur. Anmelderen havde i sin samling en række arter fra vanskelige grupper i både Vest- og Øst-Afrika. I mange tilfælde (visse *Iridana*, *Epitola*, *Neptia*, *Iolaini* og *Mylothris*) kunne bogen højst indsnævre valgmulighederne; en sikker, positiv identifikation var ikke mulig. Modsat ordsproget ville et par ord/streger have sagt mere end et billede.

Der er for mange fejl i bogen. På side 47 er *Papilio gudenusi* og *P. polistratus* sammenblandet. På side 56 gentages den gamle fejltagelse, at *Euchloe falloui* findes i Etiopien. På side 145 er *Acraea chilo yemensis* fejlagtigt kaldt *yemensis*. På side 142 er *Acraea doubledayi azvaki* et nomen nudum. I *Colotis*-gruppen er det gamle Reiche-navn *exole* genopstået som subspecies navn for ikke mindre end to taxa – et interessant eksempel på øjeblikkelig homonymi. Den yderst interessante Palæarktiske relikart fra Etiopien, *Lasiommata maderakal*, er udeladt. På side 480 er de to oversider af den arabiske *Spindasis scotti* i virkeligheden *S. somalina*. På side 564 er de to oversider af *Lepidochrysops arabicus* i virkeligheden en ubeskrivet art, som anmelderen er ved at beskrive. Der er mange andre.

Bogen skal anvendes med forsigtighed. Den er meget velegnet til at sortere materiale på slægt og artsgruppeplan. Det er farligt at bruge den til endelig artsbestemmelse uden supplerende studier, med mindre der ikke kan være tvivl. Anmelderen er lidt bange for, at begyndere med d'Abrera i hånden kunne blive overoptimistiske og publicere faunistiske lister, der lyder mere autoritative end de egentlig er.

Sine mangler til trods kan bogen anbefales alle, der har brug for regelmæssige oplysninger om afrikanske sommerfugle. Der er ikke tvivl om, at den kan spare megen tid i bestemmelsesarbejdet ved øjeblikkeligt at indsnævre valgmulighederne til et minimum. Den er også udmærket til grovere zoogeografiske studier. Endelig er oplaget beskedent, og bogen skal såmænd nok vise sig at være et godt investeringsobjekt, som man samtidig har fornøjelse af.

Torben B. Larsen

Bestemmelsesnøgle til larver af danske Ptychopteridae (Diptera, Nematocera), med noter om arternes habitatpræferenser

SØREN BIRKHOLM HANSEN

Hansen, S. B.: Key to larvae of Danish Ptychopteridae (Diptera, Nematocera), with notes on habitat preferences.

Ent. Meddr 49: 59–64. Copenhagen, Denmark, 1981. ISSN 0013–8851.

A key to final instar larvae of the family Ptychopteridae is presented. It includes six Danish species: *Ptychoptera albimana* (Fabr., 1787), *P. contaminata* (L., 1758), *P. lacustris* Mg., 1830, *P. minuta* Tonn., 1919, *P. paludosa* Mg., 1804 and *P. scutellaris* Mg., 1818. Larvae of the seventh Danish species *P. longicauda* (Tonn., 1919) are not available. The key has been constructed using Danish material. Only *P. scutellaris* is redrawn from an English key. Notes on habitat preferences are given. It should be noticed that it is impossible to use *Ptychoptera* as indicators of organic pollution without knowing the species. Only two of the Danish species indicate organic pollution.

Søren Birkholm Hansen, Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Helsingørsgade 51, DK-3400 Hillerød, Danmark.

Larver af familien Ptychopteridae forekommer udelukkende i ferskvand. Det er ikke en talrigt forekommende gruppe, men alene i kraft af deres størrelse har larverne betydning for sekundærproduktionen og er dermed vigtige for omsætningsforholdene.

Ptychoptera anvendes nogle steder som indikator for forurening med organisk stof (Andersen et al., 1970; Abrahamsen, 1976). Dette er ikke uden videre muligt, da 5 af de 7 danske arter ikke indikerer forurening. For eksempel findes der store populationer af *P. paludosa* og *P. lacustris* i den helt rene Fønstrup Bæk, Nordsjælland (Hansen, 1979).

Af familien forekommer i Danmark kun slægten *Ptychoptera* Meigen, hvoraf der er fundet 7 arter som imagines. Nielsen (1924) angiver 6 arter fra Danmark: *P. albimana* (Fabr., 1787), *P. contaminata* (L., 1758), *P. lacustris* Mg., 1830, *P. paludosa* Mg., 1804, *P. scutellaris* Mg., 1818 og *P. longicauda* (Tonn., 1919). Det har siden vist sig, at *P. scutellaris* var forkert bestemt, og i stedet tilhører de pågældende eksemplarer den meget nærstående art *P. minuta* Tonn., 1919 (Nielsen, 1947). Fund af imagines af *P. scutellaris* angives af Nielsen (1947) og Tjeder (1968).

Larverne er 25–45 mm lange, cylindriske og med et længere eller kortere ånderør i bagenden. De kan ikke forveksles med andre larver af

danske Diptera. Forfatteren har indsamlet larver af 5 danske arter, *P. albimana*, *P. contaminata*, *P. lacustris*, *P. minuta* og *P. paludosa*. Brindle (1962) angiver karakterer for larver af *P. scutellaris*, mens der ikke findes brugbare beskrivelser af *P. longicauda*'s larver.

Nøglens forudsætninger og anvendelse

I modsætning til andre vigtige insektordner, der forekommer i ferskvand, er bestemmelseslitteraturen om Diptera meget sparsom. Nærværende nøgle er udarbejdet med henblik på danske eksemplarer af *Ptychoptera*, og kun for *P. scutellaris*' vedkommende, hvor danske larver ikke kendes, er karaktererne hentet fra udenlandsk litteratur.

Som grundlag for nøglen er brugt engelske nøgler af Brindle (1962, 1966). Karaktererne er tilpasset danske forhold, og hvor dansk materiale findes, er tegningerne udført efter dette. Kun *P. scutellaris* er omarbejdet efter Brindle. Markeringen af abdominalsegmenterne (Fig. 1, 2) følger dog Peus (1958). For nemheds skyld er bibeholdt betegnelsen submentum, brugt i samme betydning som Johannsen (1934).

Vedrørende anvendelsen af nøglen skal følgende bemærkes:

Det kræver lup eller binokulært mikroskop

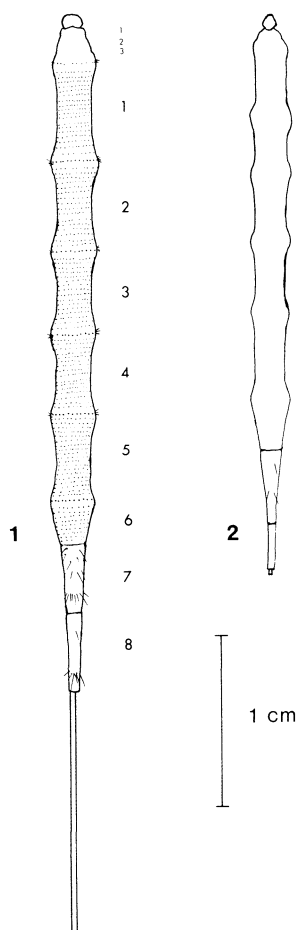


Fig. 1-2. *Ptychoptera contaminata* (1), og *P. paludosa* (2), dorsalsiden. De 3 thoracalsegmenter og de 8 første abdominalsegmenter er angivet med tal. (The 3 thoracal segments and the first 8 abdominal segments are indicated by numbers).

med 20-40 × forstørrelse at skelne karaktererne, især er det vigtigt at se nøje efter de mørke setae på dorsalsiden af segmenterne.

Karaktererne er taget fra 4. stadium larver, men de gælder med rimelig sikkerhed på 3. stadium larver.

Bedømmelsen af farver er vanskelig, da cuticulaen er meget tynd, så farve fra tarmindholdet kan påvirke helhedsindtrykket. Desuden findes der ofte belægninger uden på cuticulaen. Lige efter hudskifte er et individs hovedkapsel meget lysere, end det er angivet i nøglen.

Længden kan være svær at måle, da de sidste

segmenter ofte er mere eller mindre trukket ind i hinanden. De angivne mål er længden af fuldvoksne individer. Ånderørets længde er ikke medregnet.

Nøgle

1. Mælkehvid eller grålig hvid. Dorsalsiden af de første 5 abdominalsegmenter med tydeligt ringformede rækker af sorte setae (Fig. 1). Dorsalsiden af 6. og 7. abdominalsegment med fremtrædende, men sparsomme mørke setae (Fig. 12) 2
- Grå eller mørkegrå, ofte med brunligt islæt. Dorsalsiden af de 5 første abdominalsegmenter med tæt bleg behåring, ingen ringformede rækker af mørke setae er synlige (Fig. 2). Dorsalsiden af 6. og 7. abdominalsegment er uden fremtrædende mørke setae, undtagen hos *lacustris*, hvor også enkelte utydelige mørke setae kan ses på dorsalsiden af de første 5 abdominalsegmenter 4
2. Hovedet ensfarvet brunt til mørkebrunt. Bag øjenpletterne ses et lyst område. Labrum brunt, af samme farve som resten af hovedet. Submentum (Fig. 6) længere og smallere, næsten 2 gange så langt som bredt ved den smalle bagende. Øjenpletter kan være utydelige. Længde 28-38 mm. Den synlige del af ånderøret er over 1 cm langt (Fig. 12) . *contaminata*
- Hovedet lysere i farven, gulligt eller brunligt. Hvis brunligt ofte med store lyse områder omkring øjenpletterne. Labrum sædvanligvis mørkere end hovedet. Submentum kortere, noget mindre end 2 gange så langt som bredt ved bagenden (Fig. 8, 10). Øjenpletter tydelige. Den synlige del af ånderøret er over 1 cm langt 3
3. Hovedet gulligt, sortagtigt ved den bageste rand. Bagranden af submentum lidt konveks, går bag linien, der begrænser hovedets bagkant (Fig. 8). Længde 23-29 mm. De sidste abdominalsegmenter og ånderøret ses på Fig. 14 *minuta*
- Hovedet gulbrunt eller brunt med lysere områder ved øjenpletterne. Bagranden af submentum noget konkav, går ikke bag linien, der begrænser hovedets bagkant (Fig. 10). Længde ca. 28 mm. De sidste abdominalsegmenter og ånderøret ses på Fig. 16 *scutellaris*
4. Lange mørke setae på dorsalsiden af 6. og forreste halvdel af 7. abdominalsegment. Setae sidder ofte så tæt, at der ikke ses noget rum mellem basis af de setae, der udgør en ring midt på 7. abdominalsegment. (Fig. 13). I alle tilfælde ses basis af hver seta som en mørk plet. Hovedet mørkt brunt med lysere områder omkring øjenpletterne. Længde 25-32 mm. Den synlige del af ånderøret under 1 cm langt *lacustris*
- Mørke setae på dorsalsiden af 7. abdominalsegment mangler. Ringformede rækker af setae på de første 5 abdominalsegmenter mangler (Fig. 2) 5
5. Hovedet meget stærkt sklerotiseret, mørkt brunt og

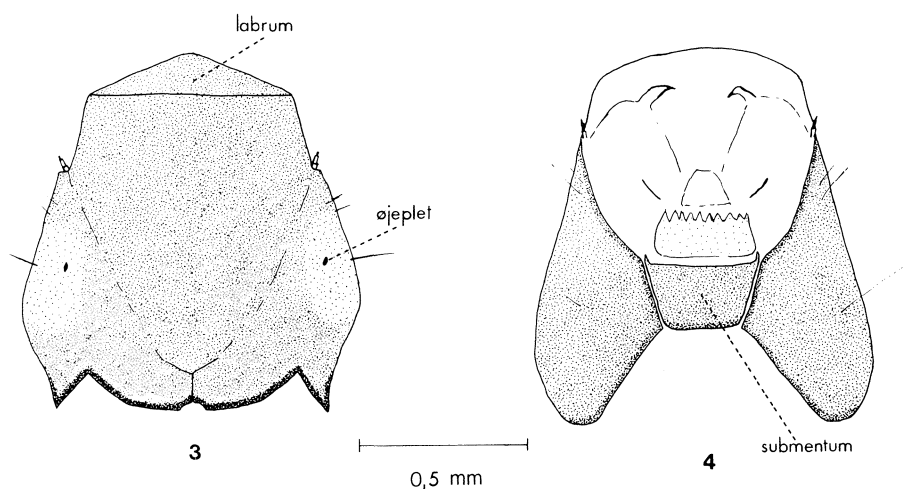


Fig. 3–4. *Ptychoptera albimana*, hovedkapselmorfologi, dorsalsiden (3) og ventralsiden (4). (Morphology of head capsule, dorsal view (3) and ventral view (4)).

ensfarvet, dog lidt lysere omkring øjenpletterne. Øjenpletterne sorte. Submentum næsten helt rektangulært (Fig. 5). Fine hår får abdominalsegmenterne til at virke uldne. Længde 35–45 mm. Den synlige del af ånderøret over 1 cm langt (Fig. 11)

- *albimana*
– Hovedet svagt sklerotiseret, ikke ensfarvet, gulligt

brunt eller delvis gulligt brunt. Især ses et tydeligt lyst parti bag hver øjenplet. Øjenpletterne mørkebrune. Submentum udvidet fortil (Fig. 9). Hår på abdominalsegmenterne er så korte, at disse virker glatte. Længde 24–30 mm. Ånderøret er ofte helt indtrukket. Hvis det ses, er den synlige del under 1 cm (Fig. 15) *paludosa*

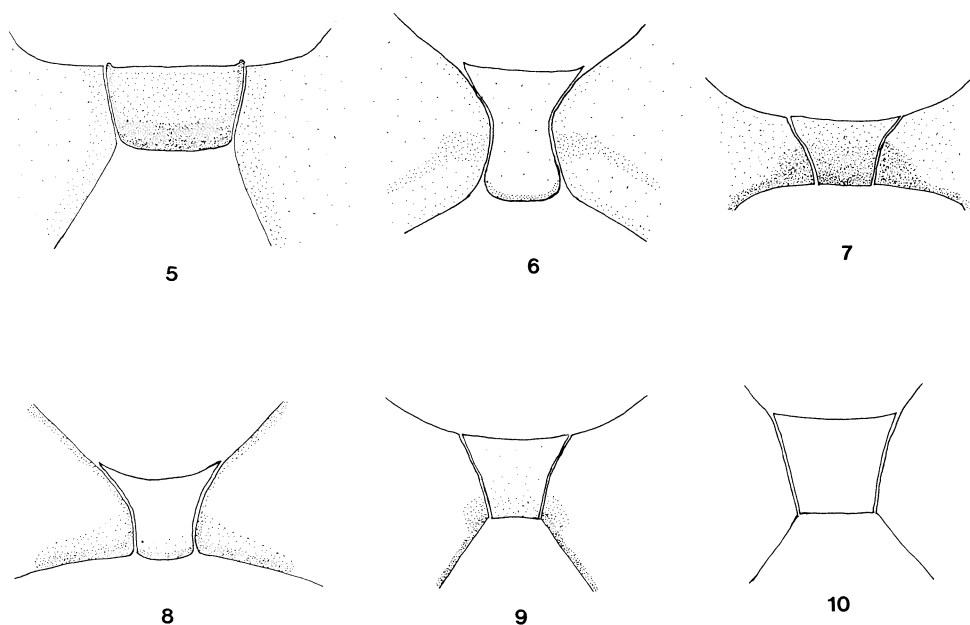


Fig. 5–10. Submentum af: *P. albimana*, *P. contaminata*, *P. lacustris*, *P. minuta*, *P. paludosa* og *P. scutellaris*.

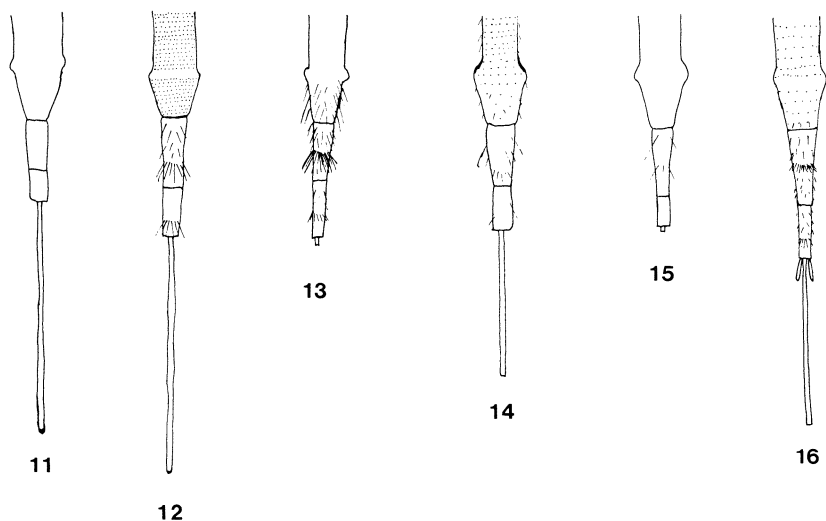


Fig. 11-16. 6.-9. abdominalgsegment og ånderør af: *P. albimana*, *P. contaminata*, *P. lacustris*, *P. minuta*, *P. paludosa* og *P. scutellaris* (omarbejdet efter Brindle).

Forekomst af *Ptychoptera*-arter

Materialet stammer fra forfatterens indsamlinger. Disse er især foregået på Sjælland. Susåen med tilløb er undersøgt på ca. 15 lokaliteter. Åmose Ås opland er undersøgt på over 200 lokaliteter. Mange søer, damme og vandløb i Nordsjælland er undersøgt grundigt. Fra Jylland er der materiale fra en del bække omkring Vejle samt vandløb og søer omkring Silkeborg. Fra resten af landet er der kun undersøgt spredte lokaliteter.

P. albimana: Både i små og større vandløb findes denne art. Den forekommer i okkervæld og har ofte masseforekomst i organisk belastede vandløb, f. eks. i afløbet fra rensningsanlæg. Til lige findes arten i store ubelastede vandløb. Bangerter (1932) angiver arten fra vandløb i omegnen af Bern, Schweiz. Brindle (1962) angiver åbne sumpe som artens habitat i England, og Pomeisl (1953) angiver fra Østrig, at arten findes almindeligt på roligt vand med stort slamindhold. På samme lokaliteter findes arten i Tjekkiet (Zwyrtek, 1971).

P. contaminata: Denne art kan findes i organisk belastede mindre vandløb. Almindeligt er den dog på lavt vand i mindre søer og damme på rolige steder med højt indhold af organisk materiale i sedimentet.

P. lacustris: Dette er et rindende vanddyr, der i Danmark mest træffes enkeltvis langs bredder-

ne. I Fønstrup Bæk, Nordsjælland, Lollik Bæk, Sydsjælland, Brødebæk, Midtsjælland, samt Mattrup Å ved Stids Mølle, Midtjylland, er arten forholdsvis almindelig. De 3 første lokaliteter er små skovbække. Mindre populationer findes i Vestsjælland i stærkt regulerede vandløb i Åmose Å's opland. Disse lokaliteter har god strøm og er beliggende i den beta-mesosaprobe zone. Bangerter (1932) angiver, at *P. lacustris* omkring Bern er den almindeligste art i mindre skovbække. Ligeledes fandt Pomeisl (1953) denne art meget almindeligt i rene kildesumpe i Østrig. I Tjekkiet er den også almindelig i små vandløb i skove (Zwyrtek, 1971).

P. longicauda: Der kendes ingen danske larver. 3 imagines er fundet ved Klakring d. 7.viii.1915 af P. Esben Petersen (Nielsen, 1924). Tjeder (1968) angiver imagines af arten ved små kolde kilder i Sverige. Bangerter (1932) angiver arten fra sumpede områder nær en bæk ved Bern. Herudover er denne sjældne art fundet i Belgien (Tonnoir, 1919) og i England (Audcent, 1934).

P. minuta: Er en art der findes i bredzonen af højproduktive søer. Tjeder (1968) angiver denne art som den almindeligste art med uplettedevinger i Sverige.

P. paludosa: Dette er den almindeligste danske art i vandløb. Arten er fundet i de fleste undersøgte vandløb i skovområder. Thomas (1977) angiver ligeledes, at det i Sydvestfrankrig er et rin-

dendevandsdyr, der forekommer i skove. Brindle (1962) angiver, at arten i England træffes i skovland. I Czekoslovakiet, hvor arten er sjælden, findes den, regnet efter fangst af imagines, i sumpede områder i skove (Zwyrtek, 1971).

P. scutellaris: Ingen danske larver kendes. Imagines er fundet ved Lovn, Vestjylland (Nielsen, 1947) og i Sæby Skov, Vendsyssel, Jylland, d. 3.vii.1965 (Tjeder, 1968). På disse lokaliteter bør larver eftersøges. Tjeder (1968) angiver imagines fra Råå i Skåne. Brindle (1962) angiver artens habitat som højereliggende sumpe og spaghnummoser.

Forfatteren ønsker at takke lektor Torben Moth Iversen for kritisk gennemlæsning af manuskriptet.

Litteratur

- Abrahamsen, S. E., 1976: Biologiske ferskvandsundersøgelser, Vort Miljø bd. 2. Forum A/S.
- Andersen, T., Hansen, K., Petersen, J., Stapel, C., & Aarkrog, A., 1970: Forureningsproblemer. P. Haase & søns forlag. København.
- Audcent, H. L. F., 1934: British Liriopidae (= Ptychopteridae). – Trans. Soc. Brit. Ent. 1: 103–116.
- Bangerter, H., 1932: Ptychopteridae von Bern.-Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 15: 203–204.
- Brindle, A., 1962: Taxonomic notes on the larvae of British Diptera. 9. The family Ptychopteridae. – The Entomologist 95–96: 212–216.
- 1966: Taxonomic notes on the larvae of British Diptera. 24. Revisional notes. – The Entomologist 99–100: 225–227.
- Hansen, S. B., 1979: Livscyklus og vækst hos to arter af *Ptychoptera* (Diptera, Nematocera) i en dansk bæk. – Ent. Meddr 47: 33–38.
- Johannsen, O. A., 1934: Aquatic Diptera. Part I. Nematocera, exclusive of Chironomidae and Ceratopogonidae. – Mem. Cornell. Univ. Agric. Exp. Sta. 164: 1–71.
- Nielsen, P., 1924: De danske arter af slægten *Ptychoptera* (Diptera, Nematocera). – Afhandlinger og meddelelser. Flora og Fauna 1: 16–19.
- 1947: Notes on Danish Nematocera, with a description of *Tipula jutlandica* n. sp. – Ent. Meddr 25: 205–208.
- Pomeisl, E., 1953: Studien an Diptelarven des Mauerbaches. In: Pleskot, G., Beiträge zur Limnologie der Wienerwaldbäche. – Wetter und Leben, Sonderheft 2, september.
- Peus, F., 1958: Liriopidae, In: Lindner, E.: Die Fliegen der palaearktischen Region. Lieferung 200: 10–44.
- Thomas, A. G. B., 1977: Limoniidae et Ptychopteridae du sudouest de la France (Diptera, Nematocera). – Ann. Limnol. 13 (1): 47–55.
- Tjeder, B., 1968: Notes on the Scandinavian Ptychopteridae, with description of a new species (Diptera). – Opusc. Ent. 33: 73–79.
- Tonnoir, A., 1919: Notes sur les Ptychopteridae. – Ann. Soc. Ent. Belg. 59: 115–122.
- Zwyrtek, K., 1971: Czechoslovak species of the Family Ptychopteridae (Diptera). – Acta ent. bohemoslov. 68: 416–426.

Summary

Key to larvae of Danish Ptychoptera (Diptera, Nematocera).

1. Milk-white or greyish-white. Dorsum of the first five abdominal segments with distinct annular rows of dark setae (Fig. 1). Dorsum of sixth and seventh abdominal segments with prominent, but sparse dark setae (Fig. 12) 2
 - Grey or dark-greyish, often with a brownish component. Dorsum of the first five abdominal segments with dense pale pubescence. Without visible annular rows of dark setae (Fig. 2). Dorsum of sixth and seventh abdominal segments without prominent dark setae except in *lacustris*, where also a few inconspicuous dark setae may be seen on the dorsum of the first five abdominal segments 4
2. Head uniformly brown to dark brown. Behind eyespots a lighter area is seen. Labrum brown, of the same colour as the rest of the head. Submentum (Fig. 6) longer and narrower, about twice as long as broad at the narrow posterior end. Eyespots sometimes inconspicuous. Length 28–38 mm. The visible part of the siphon more than one cm long (Fig. 12) *contaminata*
- Head lighter, yellowish or brownish. If brownish often with large lighter areas around the eyespots. Labrum usually darker than head. Submentum shorter, less than twice as long as broad at the posterior end (Figs. 8, 10). Eyespots conspicuous. The visible part of the siphon more than one cm long .. 3
3. Head yellowish, blackish around posterior margin. Posterior margin of submentum a little convex, protruding beyond the line of posterior margin of head (Fig. 8). Length 23–29 mm. The last abdominal segments and the siphon are seen on Fig. 14 *minuta*
- Head yellowish-brown or brown with lighter areas around eyespots. Posterior margin of submentum somewhat concave, not protruding beyond line of posterior margin of head (Fig. 10). Length about 28 mm. The last abdominal segments and the siphon are seen on Fig. 16 *scutellaris*
4. Long dark setae on dorsum of sixth and first half of seventh abdominal segments. Setae are often so dense that no space can be seen between bases of the setae that constitute the annular ring in the middle of the seventh abdominal segment (Fig. 13). In any case the base of each seta is seen as a dark spot. Head dark brown with lighter areas around

- eyespot. Length 25–32 mm. The visible part of the siphon less than one cm long *lacustris*
- Dark setae on dorsum of seventh abdominal segment absent. Annular rings of setae of the first five abdominal segments absent (Fig. 2) 5
 - 5. Head very strongly sclerotised, dark brown and uniformly coloured, however a little lighter around the eyespots. Submentum rectangular (Fig. 5). Eyespots black. Fine hairs make the abdominal segments look woolly. Length 35–45 mm. The visible part of the

- siphon more than one cm long (Fig. 11) .. *albimana*
- Head weakly sclerotised, not uniformly coloured, yellowish-brown or partly yellowish-brown. A distinct light area is seen behind each eyespot. Eyespots darkbrown. Submentum widened anteriorly (Fig. 9). Hairs on the abdominal segments so short that the latter look smooth. Length 24–30 mm. The siphon is often entirely withdrawn. If it is seen, the visible part is less than one cm long (Fig. 15) *paludosa*

Anmeldelse

Schliephake, G. og Klimt, K. Thysanoptera, Fransenflügler. Die Tierwelt Deutschlands. 66 Teil. Gustav Fisher Verlag, Jena. 1979. 477 sider. 113 DM.

Som bind 66 af den traditionsrige faunaserie »Die Tierwelt Deutschlands« (påbegyndt 1925) er denne bog om de mellemeuropæiske arter af Thysanoptera (thrips, blærefodder, eller frynsevinger) præget af ægte germansk grundighed – på godt og ondt. Det nærværende bind fremtræder mere som en systematisk monografi (hvis værdi er tvivlsom, da udvalget af arter er geografisk bestemt) end som et hjælpemiddel ved bestemmelse af thrips. Også prismæssigt er serien inde på et vildspor. Der er næppe mange entomologer, der har lyst til fortløbende at anskaffe seriens insektbind inden for privatøkonomiens rammer. Når dette er sagt, må det tilføjes, at det foreliggende værk vil være uundværligt for enhver, der seriøst vil beskæftige sig med den nord- og mellemeuropæiske thrips-fauna, herunder den danske. Bindet om Thysanoptera er forfattet af Gert Schliephake og Karlheinz Klimt (sidstnævnte står for familien Phlaeothripidae), begge Köthen. Indledningsvis behandles thripsenes morfologi, biologi, økologiske relationer, forekomst og udbredelse, samt indsamlings- og præparationsteknik. Derefter følger den systematiske del. På ca. 400 sider omtales 246 arter. Arterne er nummereret fortløbende og de talrige illustrationer ordnet i »Tafeln« eller figur-blokke med angivelse af artsnumre. Dette system er logisk nok, men da figurer tilhørende en bestemt art ofte er spredt over flere figur-blokke, kræves en del fingerfærdighed, før en ønsket figur er lokaliseret. Illustrationerne er som helhed velvalgte og udførelsen upåklagelig. Beskrivelserne af arterne er overdrevent formaliserede og omstændelige. For hver art gives der talrige mål (variationsbredde) for begge køn. Værdien af disse talmængder (ordnet i stærkt pladskrævende tabeller) kan vel diskuteres. I det hele taget gælder det, at beskrivelser-

ne medtager mange flere oplysninger end nødvendigt for en sikker bestemmelse af arterne. Bogen slutter med et navne- og emneregister.

Orden Thysanoptera har fra gammel tid været opdelt i to underordner: Terebrantia (i den danske fauna repræsenteret ved familierne Aeolothripidae og Thripidae) og Tubulifera (Phlaeothripidae). Der er nogen usikkerhed om, hvorvidt denne klassifikation er naturlig, dvs. fylogenetisk. Ifølge Schliephake er Terebrantia en parafyletisk gruppe, idet familien Phlaeothripidae (Tubulifera) er søster-gruppe til familien Thripidae (inden for Terebrantia). I et nyligt publiceret arbejde, påpeger Mound, Hemming og Palmer (Zool. Journ. Linn. Soc. 69 (1980): 111–141) imidlertid, at denne opfattelse af thripsenes slægtskabsforhold ikke er særlig velunderbygget. Familien Phlaeothripidae kan ligeså vel være den primitive søster-gruppe til de resterende thysanopter-familier og underordnen Terebrantia dermed en monofyletisk gruppe.

Kendskabet til den danske fauna af thrips stammer i hovedsagen fra en række artikler fra 1920'erne og 30'erne af adjunkt J. Maltbæk, Haderslev, samt fra denne forfatters bind i Danmarks Fauna (DF 37) fra 1932. Ifølge anmelderens optælling er der fra Danmark registreret 87 arter af naturligt forekommende thrips (hvoraf flere er velkendte skadedyr i land- og skovbrug), hvortil kommer et mindre antal indslæbte arter (i væksthuse og på stueplanter). Til sammenligning kendes der fra Storbritannien 158 arter. Fornyeede indsamlinger af thrips vil utvivlsomt forøge den danske fauna med adskillige arter. Selvom arbejdet med thrips stiller særlige krav til indsamlings- og præparationsteknik, og bestemmelserne kræver store forstørrelser, er thripsene ikke meget vanskelige at have med at gøre end mange grupper af biller og småsommerfugle. I den første fase af bestemmelsesarbejdet må det nok anbefales at bruge ovennævnte bind af Danmarks Fauna, der stadig er rimeligt anvendeligt, samt evt. Mound et al.: Thysanoptera. Handbooks for the identification of British Insects, vol. I, part 11 (1976). Den her anmeldte bog er så absolut for viderekommende.

N. Møller Andersen

Biologiske iagttagelser over *Theria primaria* (Haworth, 1809) med beskrivelse af ungdomsstadierne (Lepidoptera: Geometridae)

PEDER SKOU

Skou, Peder: Biological observations of *Theria primaria* (Haworth, 1809) with a description of the immature stages (Lepidoptera: Geometridae).

Ent. Meddr 49: 65–69. Copenhagen, Denmark 1981. ISSN 0013-8851.

On the basis of eggs and larvae obtained from a female of *Theria primaria* (Haworth, 1809) (= *ibicaria* Herrich-Schäffer, 1852) caught in N Funen, Denmark, the immature stages of *primaria* are described and compared with those of *Theria rupicaprararia* (Denis & Schiffermüller, 1775), with which *T. ibicaria* was confused prior to 1977. The following differences are reported: Eggs of *primaria* have eleven petals in the micropylar rosette, while those of *rupicaprararia* have nine. Larvae of *primaria* are green, with more or less dark marking on sides and back; they always have characteristic H-shaped dark marks on the back. Larvae of *rupicaprararia* are yellowish green or bluish green with whitish yellow longitudinal lines and no H-shaped marks. Pupae of *primaria* differ from those of *rupicaprararia* by the size of the cremaster: In *primaria* it is about 0.46 mm wide, in *rupicaprararia* about 0.36 mm. Larvae of *primaria* have been found feeding on *Crataegus* spp. and *Prunus spinosa* in various biotope types.

Peder Skou, Lundbyvej 36, DK-5700 Svendborg, Denmark.

Den almindelige frostmåler *Theria rupicaprararia* (Denis & Schiffermüller, 1775) blev af Kuhna (1977) erkendt som værende ikke én, men to gode arter, nemlig den velkendte *rupicaprararia* samt *Theria ibicaria* (Herrich-Schäffer, 1852), der hidtil havde været opfattet som en mørk form af *rupicaprararia*. *T. ibicaria* blev kort tid efter påvist fra Danmark af Fibiger og Schnack (1978), der bl. a. anfører, at artens gyldige navn er *Theria primaria* (Haworth, 1809).

I foråret 1979 fik jeg en æglægning af en *primaria*-hun, der stammede fra Hofmangave på Nordfyn, hvor den var fundet 27.iii. i parring med en afløjet, men dog umiskendelig *primaria*-han.

Hunnen blev anbragt i et glas med diameter på ca. 10 cm og højde ca. 17 cm, hvori der var anbragt grene og kviste på under 10 mm i tværsnit. Glasset blev anbragt udendørs på et beskyttet sted. Efter at larverne var klækket, blev de taget indendørs og anbragt på blade af engriflet hvidtjørn (*Crataegus monogyna*) i en flad plastbakke med låg (ca. 4×10×20 cm). Da larverne var ca. 15 mm lange, blev de overflyttet til en kvadratisk plastbeholder (ca. 10×10×15 cm) med ca. 5 cm tørvejord i bunden. Også her blev de fodret med engriflet hvidtjørn. Efter forpupningen blev beholderen med pupperne anbragt

udendørs indtil 26.xii., hvor den atter blev taget ind efter en periode med frost.

T. primaria-hunnen begyndte æglægningen natten efter, at parringen havde fundet sted. Jeg har dog senere iagttaget, at en enkelt *primaria*-hun har lagt ganske få æg allerede samme nat, som parringen havde fundet sted, men det må vist betragtes som en undtagelse. Hunnen levede i 6 dage, hvorefter den var så afkræftet, at jeg aflivede den.

Æggene blev for de flestes vedkommende lagt i ujævnheder i barken på tjørnegrenene, mens en del blev anbragt på mere glatte dele af barken. Derimod blev ingen afsat på skuddene fra det foregående år. Æggene var dækket med noget grå-grønt »grums«, der – efter hvad Ebbe Schmidt Nielsen har oplyst mig – muligvis kan stamme fra den accessoriske kirtel. Dette »grums« bevirker, at æggene er meget svære at få øje på.

Ægget er aflangt rundt med små, nærmest tragtformede fordybninger. Micropylerosetten på et undersøgt *primaria*-æg havde 11 blade (Fig. 1) i modsætning til rosetten på et æg af *rupicaprararia*, der kun havde 9 blade (Fig. 2). Ægget er først lyst grønt, men skifter i løbet af et par dage farve til rødbrunt.

Larverne, der klækkedes af æggene 19. og

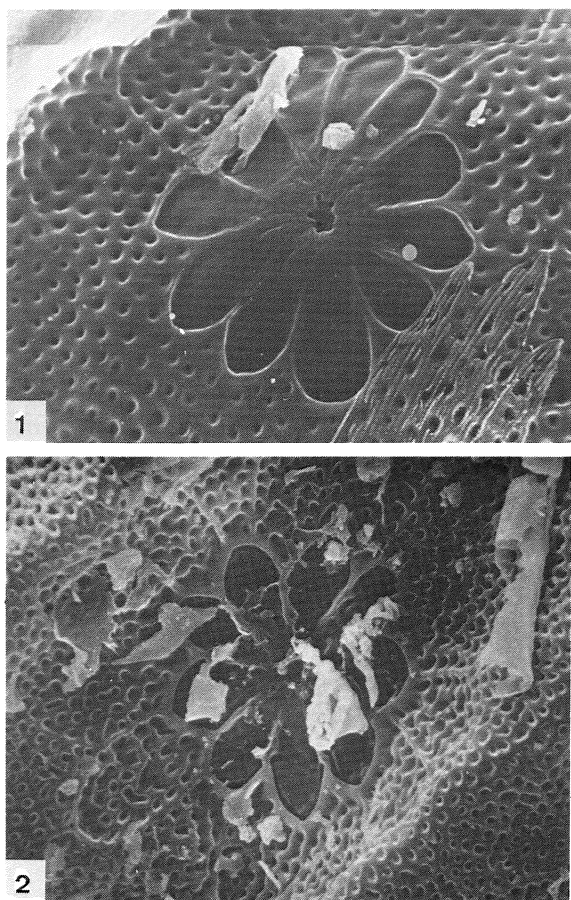


Fig. 1-2. Mikropylosetter. 600 $\times$. Scanning-fotos af Bent W. Rasmussen. 1. *Theria primaria*, Hofmangave, Fyn, 27.iii.1979. 2. *T. rupicapraria*, Snarup Mose, Fyn, 12.iv.1979.

20.v., var ved klækningen 2 mm lange og gul-grønne. Denne farve beholdt de, til de var ca. 5 mm lange, hvorefter de langsomt ændrede udseende til lys-grøn ved ca. 10 mm længde. Derefter blev larverne gradvist mørkere for ved omkring 13-15 mm at have det endelige udseende. Umiddelbart inden forpupningen var larverne ca. 21 mm lange. De voksne larver varierer meget fra lyst til mørkt, især på siden af kroppen, der kan være lige fra sort til lys-grøn (Fig. 3). Tegningen på ryggen er på trods af farvevariationen altid genkendelig på de mørke H-formede tegninger på tre af leddene (Fig. 4). Larver af *rupicapraria* har derimod ingen mørke tegninger; de er lyst gul- eller blå-grønne, med hvid-gule ryg-, sideryg- og sidelinier (Fig. 5).

Ifølge Bradley og Fletcher (1979) er kun *primaria* kendt fra England, hvorfor tidligere beskrivelser af engelske *rupicapraria*-larver i virkeligheden har drejet sig om larver af *primaria*.

Dette kan man overbevise sig om ved at slå op på *rupicapraria* hos f. eks. South (1961), der har en glimrende beskrivelse af, hvad der altså har vist sig at være *primaria*-larven.

Forpupningen fandt sted omkring 10.-15.vi. De fleste af pupperne var anbragt helt ned mod bunden af plastbeholderen.

Puppen af *primaria* er forskellig fra *rupicapraria*-puppen ved bredden af cremasteret (Fig. 6 og 7).

Imagines begyndte at klækkes ca. 1 måned efter, at pupperne var taget ind, fra 24.i. til 5.ii. De fleste klækkedes sidst på eftermiddagen, men enkelte klækkedes indtil en time efter, at det var blevet mørkt, på hvilket tidspunkt også parringen begyndte. Hunnerne, der levede i indtil en uge, anbragte sig om dagen altid med kroppen trykket helt ind i en grenvinkel og med vingerne bøjet ned mod grenen, således at de kunne være ret svære at få øje på (Fig. 8).

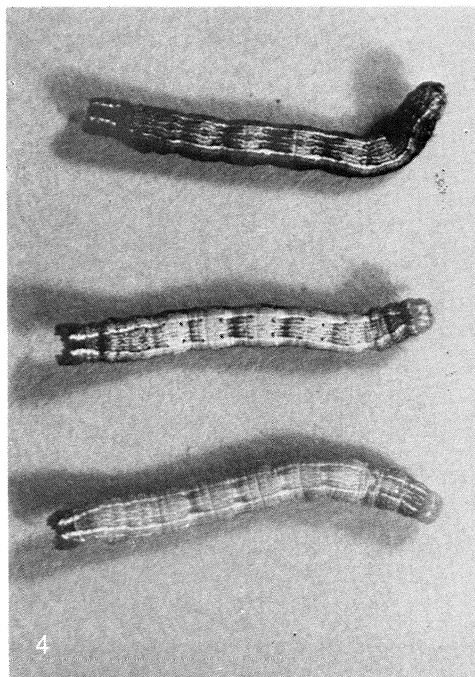
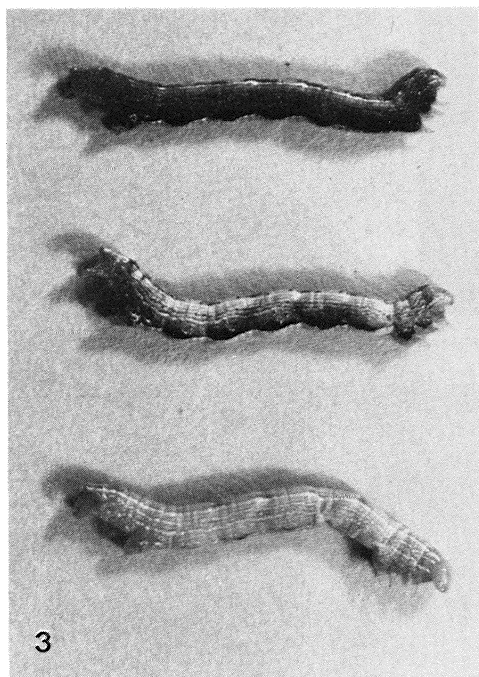


Fig. 3-4. Larver af *Theria primaria*, ab ovo, Hofmansgave, Fyn, 27.iii.1979. 2½x. 3. set fra siden. 4. set fra ryggen.

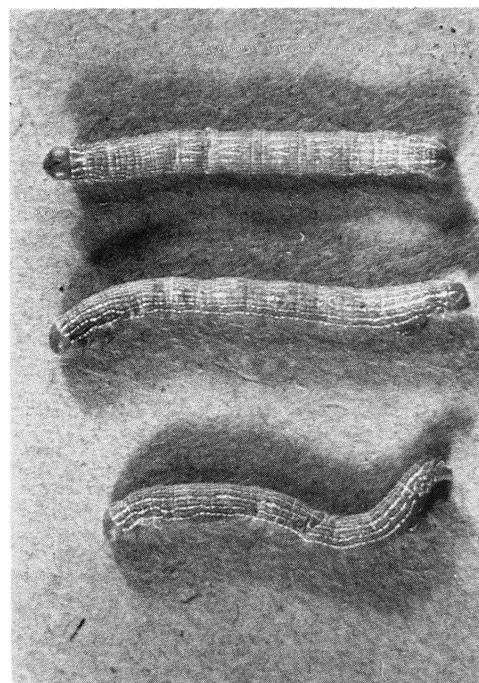


Fig. 5. Larver af *Theria rupicaprararia*, ab ovo, Snarup Mose, Fyn, 12.iv.1979. 2½x.

Skønt hunnerne af både *primaria* og *rupicaprararia* varierer en del, vil man næsten altid kunne kende dem fra hinanden. Det mørke tværbånd på forvingen er hos *primaria* bredere ned mod randen, end det er hos *rupicaprararia* (Fig. 9).

Det er svært at sige, hvilke krav til biotopen *primaria* stiller. Jeg har fundet imagines siddende på og sværmende omkring buske af både slåen (*Prunus spinosa*) og tjørn (*Crataegus* spp.). Fig. 10 viser et markhegn ved Ballen på Sydlyn, der overvejende består af tjørn og slåen, og hvor *primaria* forekommer talrigt. Kun et par km derfra ved Lehnkov strand findes arten lige så talrigt på en anden type lokalitet, et vindblæst slåenkrat i et skovbryn lige ned til kysten (Fig. 11). På begge disse lokaliteter har der blandt det indsamlede *Theria*-materiale været ca. 5% *rupicaprararia*, mens resten har været *primaria*. Så meget mere mærkværdigt forekommer det, at det i Stengade skov på Langeland, der til forveksling ligner lokaliteten ved Lehnkov strand, kun har været muligt at finde *rupicaprararia*, som til gengæld her forekommer meget talrigt.

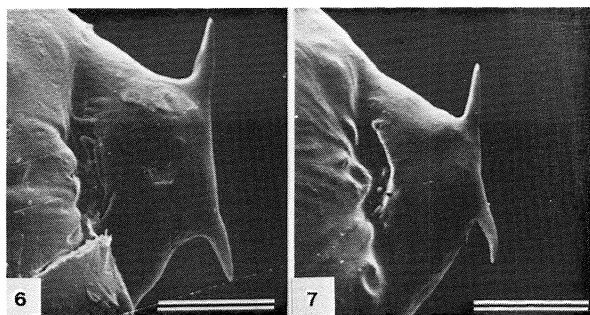


Fig. 6-7. Cremaster, set fra undersiden. Skala 0,2 mm. Scanning-fotos af Bent W. Rasmussen. 6. *Theria primaria*, ab ovo, Hofmangave, Fyn, 27.iii.1979. 7. *T. rupicapraria*, ab ovo, Snarup Mose, Fyn, 12.iv.1979.



Fig. 8. Hun af *Theria primaria*, siddende om dagen i en grenvinkel, ab ovo, Hofmangave, Fyn, 27.iii.1979.

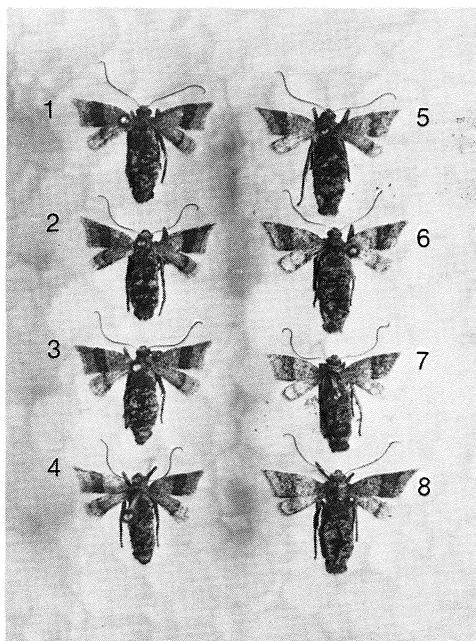


Fig. 9. 1-4. Hunner af *Theria primaria*, ab ovo, Hofmangave, Fyn, 27.iii.1979. 5-8. Hunner af *T. rupicapraria*, ab ovo, Snarup Mose, Fyn, 12.iv.1979. $1\frac{1}{2}\times$.



Fig. 10-11. Lokalteter for *Theria primaria*. 10. Ballen, Fyn. 11. Lehnkov strand, Fyn.

Michael Fibiger. Ole Karsholt og Ebbe Schmidt Nielsen har med sædvanlig venlighed hjulpet mig med råd og vejledning samt for sidstnævntes vedkommende også med scanning-mikroskopering af æg og pupper, hvorfor de bedes modtage min varmeste tak.

Litteratur

Bradley, J. D. and D. S. Fletcher, 1979: A Recorder's

Log Book or Label List of British Butterflies and Moths. 4+136 pp. London.

Fibiger, M. og K. Schnack, 1978: *Theria primaria* (Haworth 1809) (*ibicaria* (H. S. 1852)) fundet i Danmark. – Lepidoptera, Kbh. (N. S.) 3: 135–140.

Kuhna, P., 1977: Über den systematischen Status von *Theria ibicaria* H. Schäff. (Lepidoptera, Geometridae). – Jber. Naturw. Ver. Wuppertal, 30: 129–132.

South, R., 1961: The Moths of the British Isles, (4. edition), 2, 379 pp. London & New York.

Anmeldelse

Hackman, Walter: Enumeratio Dipteorum Fenniae. Notulae Entomologicae 60: 17–48 & 117–164. 1980. Fås hos Helsingfors Entomologiska Bytesförening, Vyökatu 9 B 13, SF-00160 Helsingfors 16. Pris ca. 30 sv. kr.

Med stor spænding og interesse griber man en ny fortegnelse over Finlands tovinger, for en sådan mangler vi som bekendt her fra Danmark. I Finland er der endog en tradition at bygge videre på, idet Richard Frey m. fl. allerede i 1941 udgav den første finske fortegnelse over denne insektgruppe. Siden har Wolter Hellén hvert 5. år udarbejdet en fortegnelse over nytilkomne og slettede arter i den pågældende periode (også i Not. Ent.), så umiddelbart får man indtryk af, at man i Finland har styr på den entomologiske faunistik.

Især virker fortegnelsen over Chironomidae (dansemyg) i hvert fald ved en overfladisk betragtning meget imponerende. Af denne vanskelige familie er der i Finland registreret over 400 arter, af hvilke dog nogle er forsynet med et ? Denne del af fortegnelsen er udarbejdet af Bernhard Lindeberg med hjælp fra 5 medarbejdere. Hvornår får vi en tilsvarende fortegnelse over de danske arter? Dette synes at være påkrævet, da det er en økologisk meget vigtig gruppe. Bortset fra slægten *Mycomya* (Mycetophilidae), Pipunculidae og Platypozidae står W. Hackman med ansvaret for hele den

øvrige del af fortegnelsen. Dette er unægteligt en stor mundfuld for en enkelt person, og i hvert fald behandlingen af Syrphidae tyder da også på, at fortegnelsen kunne være forbedret betydeligt, hvis han havde søgt hjælp bl. a. hos udenlandske kolleger.

Det er urimeligt, at man på det 3½ sider om Syrphidae kan opregne over 50 fejl, kun få egentlige trykfejl, men forkert anvendte navne (juniorssynonymer, ugyldige navne m. m.), forkert stavede navne, forkerte årstal og manglende parenteser. Det ville være en hjælp, hvis der var anført nogle flere synonymer, i hvert fald i de tilfælde, hvor der er ændringer i forhold til Freys fortegnelse. Med rette er udeladt nogle nomina nuda samt nogle arter, som kun er kendt fra de landområder, Finland måtte afstå efter 2. verdenskrig. Men visse arter er direkte glemt, f. eks. *Neoascia petsamoensis* Kanervo, som også er fundet i det nuværende Finland, og mindst 7 andre finske Syrphider er ikke kommet med.

Måske er det praktisk, at listen som separat hæfte kun er trykt i 300 eksemplarer, for noget tyder på, at der denne gang ikke bør gå 40 år, inden den revideres.

I Danmark har vi for mange dipterfamiliers vedkommende ikke en gang en fortegnelse, som vi kan revidere og forbedre. Var det ikke på tide, at vi ved fælles hjælp fik udarbejdet en sådan, også selv om den første udgave ikke kan blive helt perfekt?

E. Torp Pedersen

Anmeldelse

H. S. Møller & C. H. Ovesen (red.): Status over den danske plante- og dyreverden 1980. Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen 1980. 456 pp. Pris: 45 kr.

Denne billige, og dog nydeligt udseende, publikation indeholder hovedparten af de indlæg, der bragtes ved en konference i København i april 1980. De 50 indlæg spænder vidt: fra indlæg om en enkelt art (odder, marsvin) over status'er over store eller mindre grupper (f. eks. flagermus, køllesvømmere) eller biotoper (f. eks. overdrev, højmoser) til oversigter over love og konventioner af betydning for naturforvaltningen, samt afsnit af metodologisk tilsnit. Direkte entomologiske er kun 7 indlæg, som skal omtales nærmere her:

I afsnittet »Status over nogle biller (smældere) fra gammel løvskov« gør Ole Martin på 13 sider rede for sine studier over de 25 danske smælderarter, der yngler i træ (det er især arter af slægten *Ampedus*, tidligere *Elater*). De vigtigste biotoper for disse smældere er gamle, døde eller beskadigede ege, bøge, samt elle og birke på våd bund. Hule træer regnes som en særlig biotop, karakteriseret af nogle helt specielle smælderarter. Oversigten over fund i perioderne -1899, 1900-1949 og 1950- samt repræsentative udbredelseskort viser klart, at disse biller har trange kår i nutidens kæmmede, drænede, stadig mere nåletræ-dominerede danske skove. En liste over lokaliteter, som forfatteren anser for at være »af stor interesse« m. h. t. smælderne, må være af stor interesse for entomologer i almindelighed. Det er jo ikke kun smældere, der hjem søger gamle løvtræer.

»Køllesvømmere – en truet sommerfuglegruppe« er titlen på Svend Kaabers 5 sider lange indlæg. De otte danske køllesvømmerarter forekommer på åbne lokaliteter (skrænter, overdrev, heder, klitter, enge). Alle arter undtagen en synes at være i tilbagegang. Den sidste, *Zygaena osterodensis*, som førhen fandtes på Sydvestfyn, anses nu for uddød i Danmark. Som årsagen til tilbagegangen anfører Kaaber dræning, tilplantning, bebyggelse (især sommerhusbebyggelse), grusgravning, slåning af rabatter samt, med spørgsmålstegn, klimatiske faktorer. Naturlig tilgroning af heder og overdrev, på grund af ophør af græsning, spiller dog vel også en rolle. I diskussionen af køllesvømmerne kommer Kaaber ind på et generelt problem for mange insektgrupper i Danmark: De få lokaliteter, der endnu er tilbage, er ofte så små og liger ofte så spredt, at nykolonisation efter en »naturlig« lokal uddøen bliver usandsynlig. Kaaber slår til lyd for, at såkaldte »sekundær-

biotoper« (det vil for køllesvømmernes vedkommende sige grøftekanter, vejrabatter, baneskråninger, forladte grusgrave o. l.) sikres (idet de bedste biotoper, »primærbiotoperne«, ofte allerede er sikrede gennem fredning). Herved vil der kunne eksistere mindre, måske ustabile bestande, som vil kunne levere rekrutter til andre lokaliteter, når det behøves.

De øvrige entomologiske indlæg drejer sig om vandløbsinsekter. Carlo F. Jensen & Frank Jensen belyser i 3 artikler (i alt 14 sider) tilbagegangen for døgnfluer, slørvinger og kvægmyg. De fleste arter af disse grupper er stærkt på retur. Da døgnfluer og slørvinger repræsenterer et stort antal vandløbs-livsformer, finder forfatterne det rimeligt at slutte, at tilbagegangen gælder hele vandløbsfaunaen. Det virker chokerende, når forfatterne mener, at kun fire ud af 500 fynske lokaliteter, der blev undersøgt i 1979-1980, havde hele »den oprindelige fauna« bevaret intakt. (Mon der virkelig findes gammel dokumentation for, hvad disse 500 lokaliteters »oprindelige fauna« var, eller har forfatterne gættet ud fra deres store erfaring. Det ville have været rart at få at vide). Et af Jensen & Jensens indlæg hedder »Status over vandløbsfaunaen«. Her præsenteres efter »rød liste-princippet« en fortegnelse over, hvilke døgnfluer, slørvinger, kvægmyg og fisk, der er henholdsvis uddøde, stærkt truede, truede, ikke truede, i fremgang, og af ukendt status (i Danmark).

De to sidste entomologiske indlæg bygger også på »rød liste-princippet«, men peger i hver sin retning. Peter Wiberg Larsens oversigt over vandløbs-vårfluer er forstemmende: af 89 arter er 56 uddøde eller mere eller mindre truede. Kun en art anses for at være i fremgang. Det ser meget lysere ud for vandløbenes biller at dømme efter Arne Lindebo Hansens liste: Af 96 arter er kun 16 uddøde eller mere eller mindre truede. Ingen arter noteres ganske vist som værende i fremgang, men hele 68 anses for at være »ikke truede«. Vandløbsregulering, forurening (bl. a. fra dambrug) og hårdhændet vandløbsvedligeholdelse er de faktorer, de vandløbsentomologiske indlægs forfattere peger på som årsagen til den drastiske nedtur for vore vandløbsinsekter.

De entomologer, der anskaffer denne bog – og de bør være mange – bør også studere de ikke-entomologiske kapitler, som her er negligeret. Man vil finde meget af interesse. Og mange entomologer vil givetvis erklære sig enige med B. Overgaard Nielsen, der i konklusionen til sit indlæg »Metodiske problemer ved bestandsopgørelse« understreger, at entomologien, også den taxonomiske del heraf, må styrkes, for at insekternes mangfoldighed med vægt kan inddrages i debatten om biotopsfredning og -pleje.

Henrik Enghoff

To for den danske fauna nye småsommerfugle: *Trifurcula amani* (Svensson, 1966) og *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Lepidoptera)

KNUD LARSEN

Larsen, K.: Two Microlepidoptera new to the Danish fauna. *Trifurcula amani* (Svensson, 1966) and *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Lepidoptera). Ent. Meddr, 49: 71–75. Copenhagen, Denmark, 1981. ISSN 0013-8851.

The following species of microlepidoptera new to the Danish fauna are commented on: *Trifurcula amani* (Svensson, 1966) (Nepticulidae); *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Gracillariidae). Both species have Danish populations.

Knud Larsen, Niels Frederiksens alle 21, DK-2700 Brønshøj, Danmark.

NEPTICULIDAE

Trifurcula amani (Svensson, 1966). (Fig. 1–4).

Dansk materiale: B: Neksø, 1 ♂, 19.vii.1977, K. Larsen leg. et coll., Saltuna, 1 stk. 24.vii.1978, K. Schnack leg. et coll.; LFM: Vaalse Vesterskov 2 stk. 26.vii.1979, O. Karsholt og K. Schnack leg. et coll.

Det første danske eksemplar (Fig. 1) af arten er taget i en lysfælde. Dyret skilte sig straks ud som noget særligt på grund af størrelsen (vingefang 8–9 mm) i forhold til andre Nepticulider, samt på grund af den meget brede forkrop.

Et genitalpræparat viste, at det drejede sig om en han af *Trifurcula amani* Svensson (Fig. 2).

Det andet danske eksemplar er taget på lys, medens de to næste er udbanket fra samme elmestamme sidst på eftermiddagen. De svenske eksemplarer er taget enten på lys eller siddende på elmestammer. De danske eksemplarer er alle ta-

get i umiddelbar nærhed af elm, og det er almindeligt antaget, at arten minerer i barken af elm. Der er fundet tomme barkminer i kviste af elm også i Danmark, men arten er endnu ikke klækket (O. Karsholt, pers. medd.).

Arten blev først opdaget i 1966 af Svensson, der fik et eksemplar sendende fra Erik Aaman taget ved Saltsjöbaden syd for Stockholm. (Svensson, 1966). Siden er arten taget et par steder i nærheden i Södermanland og Uppland; på Öland er den fundet ved Halltorps Hage, og i Skåne er den fundet ved Kullaberg (Gustafsson, 1979) (Fig. 4). Der er således stadig tale om en international sjældenhed, hvis forekomst er vanskelig at afdække, og som i lighed med de andre barkminerende *Trifurcula*-arter oftest kun optræder enkeltvis.

Flyvetiden er fra 3.vii. til 1.viii. Larvetiden er ukendt, men sammenlignet med minefund, fly-

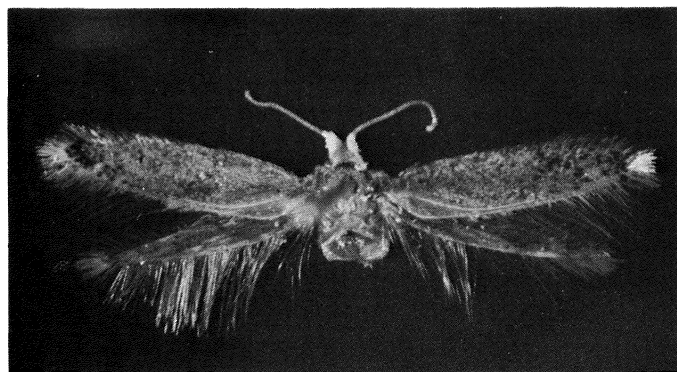


Fig. 1. *Trifurcula amani* (Svensson, 1966). Dania, B: Neksø 19. vii.1977. K. Larsen leg. et coll. G. Brovad foto.



Fig. 2. *Trifurcula amani* (Svensson, 1966). ♂ - genitalier. Præp. K. Larsen nr. 1129. Dania, B: Neksø 19.vii. 1977. K. Larsen leg. et coll.

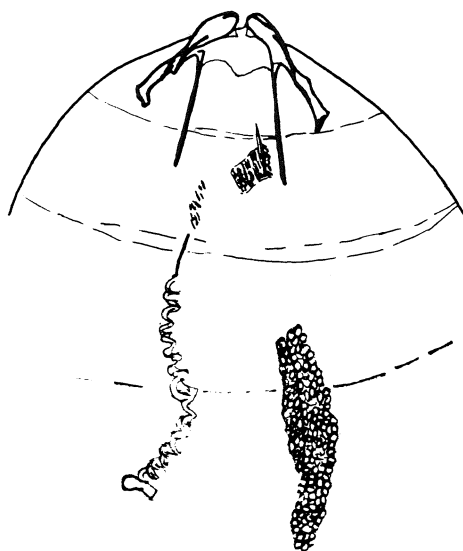


Fig. 3. *Trifurcula amani* (Svensson, 1966). ♀ - genitalier. Præp. I. Svensson nr. 4799. Suecia, Sk: Kullaberg 1.viii.1969. I. Svensson leg. et coll.

vetid og de nærtstående arters biologi kunne man forvente at finde fuldvoksne larver i juni måned. Foderplanten er som nævnt formentlig elm (*Ulmus*).

Hannen er ensfarvet gråsort, hovedet rødbrunt, pande og øjeklapperne hvidlige (Svensson, 1966). Ole Karsholt har fanget en pæn hun på 11 mm i vingefang. Hunnens hoved og pande er rødbrune og øjeklapperne gullighvide. Forvingerne er dækkede af sortebrune skæl med iblandede gulbrune skæl; de gulbrune skæl er talrigest nær sømmen. Det synes således, som om hunnen er større end hannen og har mørkere øjeklapper og mere gulbrune forvinger. Arten kan derudover som nævnt kendes på sin størrelse.

Hangenitalierne (Fig. 2) er kendetegnet ved, at uncus er uden fremspring, gnathos med et kort fremspring og anellus med små fine tænder på indersiderne, de to største foroven. Valverne krumme og spidse, saccus med en dyb indskæring forneden og aedeagus med en stor, kraftig sklerotiseret cornuti.

Imago og hangenitalier er vist i originalbeskrivelsen (Svensson, 1966). Hungenitalierne er mig bekendt ikke tidligere afbildet (Fig. 3). Apophyses posteriores lange, lige og meget tynde. Apophyses anteriores kortere, kraftige, med to knopper rettet mod apex. Bursa med to aflange signa

med svag nettegning. På tegningen overlapper de to signa hinanden delvist. Ved ductus bursae et større og et mindre felt af svage torne samt en kraftigere sklerotiseret lodret smal plade.

I den danske fortegnelse (Karsholt & Nielsen, 1976) skal *T. amani* anbringes efter *Trifurcula atrifrontella* (Stainton, 1851), der igen skal anbringes efter *Trifurcula turbidella* (Zeller, 1848). *T. amani* kan henføres til underslægten *Zimmermannia* M. Hering, 1940.

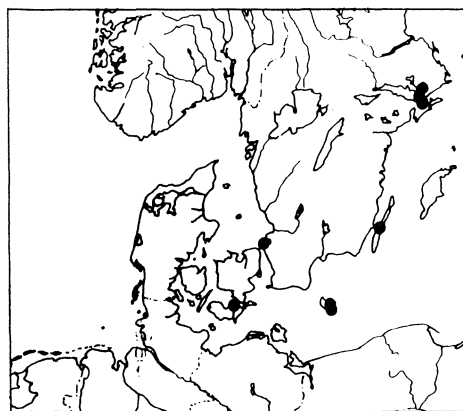
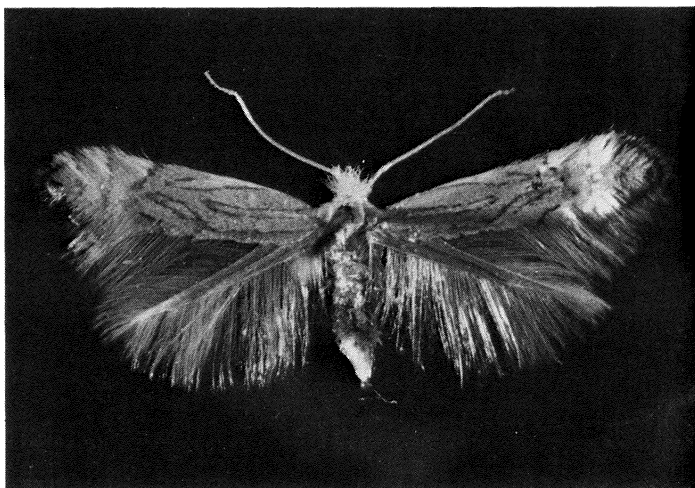


Fig. 4. Kort over *Trifurcula amani*'s udbredelse.

Fig. 5. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870). Dania, NEZ: Lyngby 1a. 28.x.1977 på *Platanus acerifolia*. K. Larsen leg. et coll. G. Brovad foto.



GRACILLARIIDAE

Phyllonorycter platani (Staudinger, 1870). (Fig. 5–7).

Dansk materiale: NEZ: Lyngby 22 stk. ex. 1. 28.x.1977 på *Platanus acerifolia*, K. Larsen leg et coll.; ca. 50 stk. ex. 1. 25.x.1978 på *Platanus acerifolia*, K. Larsen leg. et coll.; 1 stk. 25.x.1978, K. Larsen leg. et coll.; miner Østerbro, København ix.1978. P. Falck leg. Desuden meget talrig i Lyngby 1979 og 1980 (flere samlere).

Denne smukke *Phyllonorycter* art kendes let på sin store størrelse, sin gyldne bundfarve og de sølvskinnende linier. Rodstregen er lang og ender i et lille bøj opad. De to inderste linier løber på langs med vingen og giver derved arten et langstrakt udseende. Sømlinien er sort med et lille skær (Fig. 5). Bradley et al. (1969:13) angiver, at rodstregen er kort, hvilket ikke er tilfældet for de danske eksemplarer, jeg har set. De angiver desuden, at larven lever på *Platanus orientalis* og *Platanus vulgaris*, samt at minen er undersidig og i enkelte tilfælde oversidig. Et godt sort/hvid billede af artens vingetegning finder man hos Gozmány (1956:41) og et mindre godt hos Borkowski (1973:463).

Hangenitalierne (Fig. 6) er karakteriseret ved de stærkt asymmetriske valver med en lille torn i spidsen af hver af disse. Saccus mangler. Der er således stor lighed med *salicella*- og *sylvella*-gruppernes hangenitalier (Pierce & Metcalfe, 1935).

Hungenitalierne (Fig. 7) er karakteriseret ved den korte, brede og næsten kvadratiske ductus bursae samt ved, at der er et signum i bursa.

Udfra dette ville det falde hensigtsmæssigt at

placere arten i forbindelse med *sylvella*-gruppen (*P. sylvella*, *P. platanoidea* og *P. geniculata*), da der derved også bliver slægtsammenfald med foderplanterne for arterne. Udseendet af *P. platani* afviger meget fra disse arters udseende, men da den ligesom sin foderplante oprindeligt er af væsentlig sydligere udbredelse, end hvad gælder for *sylvella*-gruppen, kan dette muligvis forklare de ydre forskelle hos imago.

P. platani lever minerende på *Platanus*. Som ung er minen en gangmine, der er noget vanskelig at opdage. Den løber langs med en ribbe og er lavet med små bugtninger. Senere bliver den til en rynkemine, aflang, oval og meget stor, vel nok den største danske *Phyllonorycter*-mine.

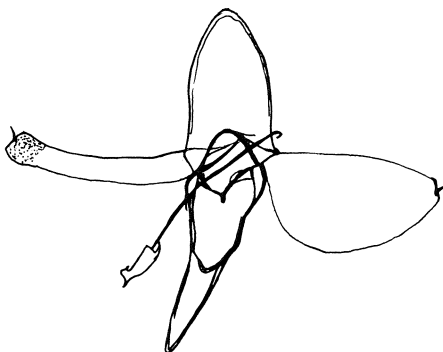


Fig. 6. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870). ♂ - genitalier. Præp. K. Larsen nr. 3435. Dania, NEZ: Lyngby 1a. 25.x.1978 på *Platanus acerifolia*. K. Larsen leg. et coll.



Fig. 7. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870). ♀ – genitalier. Præp. K. Larsen nr. 3436. Dania, NEZ: Lyngby 1a. 25.x.1978 på *Platanus acerifolia*. K. Larsen leg. et coll.

Helt hen til midten af november finder man miner i alle aldre i bladene, ofte som »grønne øer« i nedfaldne blade, i lighed med hvad man ser hos mange *Nepticula*-arter. I Lyngby har arten en livskraftig population og findes i antal flere steder i byen. *P. platani* har i Danmark to kuld. Imago er fremme i juni/juli og i september/oktober. Larven er fremme i juli/august samt fra slutningen af september, oktober og hele november. Det sene tidspunkt for 2. kuld skyldes formentlig den for arten meget nordlige forekomst. I Sydeuropa har den flere kuld om året end hos os.

Med hensyn til opdagelsen af netop denne art i Lyngby hører der dog det med til billedet, at jeg i to år forinden fundet ledte en del efter den uden resultat, samt at den først blev fundet på en parkeringsplads, hvor jeg næsten dagligt parkerer og meget ofte har set efter arten. Det første år fandt jeg kun 22 stk. efter megen søgen og

kun det ene sted. Allerede året efter fandtes den tre steder i Lyngby; alle tre steder havde jeg årene før ledt uden held, og den var nu så talrig, at man kunne plukke blade med miner i stor mængde. Denne udvikling i Lyngby har fortsat i 1980. De træer, de første eksemplarer er fundet på, er mellemstore 5 til 8 meter høje plataner.

Siden 1920 har *platani* bredt sig langsomt mod nord i Tyskland og er nu fundet helt op til Hamburg, ligesom den har bredt sig til Polen (Borkowski, 1973), hvor den er fundet i antal på flere lokaliteter. *P. platani*'s vandring nordpå i Europa er foregået med mange års forsinkelse i forhold til importen af plataner til byer og parker. Disse oplysninger, samt måden arten blev fundet på herhjemme, synes jeg klart peger i retning af, at arten i en længere årrække har udvidet sit område uden hjælp af mennesker. Også små arter bevæger sig ved vindens og egen hjælp over meget store afstande. For det modsatte standpunkt taler, at plataner netop i de senere år er blevet meget populære træer i byen, og at vi har andre arter, der oprindeligt er hjemmehørende andre steder i verden, der lokalt er blevet almindelige. Dette gælder f. eks. for gelechiiden *Recurvaria nanella* (Denis & Schiffermüller, 1775) i Københavnsområdet.

P. platani er angivet fra Middelhavsområdet, Lilleasien, Tyrol, Ungarn, Frankrig, Tyskland, Polen (Gozmány, 1956; Klimesch, 1968; Spuler, 1913), og er desuden talrig på Madeira, hvor N. L. Wolff fandt den. Den er ikke fundet i England eller i det øvrige Skandinavien.

I den danske fortegnelse (Karsholt & Nielsen, 1976) skal *platani* anbringes efter *Phyllonorycter trifasciella* (Haworth, 1828).

Jeg ønsker at takke Ingvar Svensson og Ole Karsholt for lån af materiale samt andre oplysninger. En særlig tak til Ole Karsholt for en grundig gennemlæsning af manuskriptet. En tak til G. Brovad for fotografierne af imagines. Tegningerne er udført af forfatteren.

Litteratur

- Borkowski, A., 1973: Arealausweitung bei einigen minierenden Lepidopteren durch anthropogene Pflanzenverbreitung. – Polski Pismo ent. 43: 461–467.
- Bradley, J. D., Jacobs, S. N. A. & Tremewan, W. G., 1969: Key to the British and French species of Phyllonorycter Hübner (Lithocolletis Hübner) (Lep., Gracillariidae). – Entomologist's Gaz. 20: 3–33.
- Gozmány, L., 1956: Microlepidoptera II. Fauna Hung. 13. 136 pp. Budapest.
- Gustafsson, B., 1979: Förteckning över Sveriges små-

fjärilar. 42 pp. Entomologiska Föreningen i Stockholm (Arbetshäfte). Stockholm.

Hering, E. M., 1957: Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa, 1–2, 1185 pp; 3, 321 pp. Dr. W. Junk, S' Gravenhage.

Karsholt, O. & Nielsen, E. S., 1976: Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle. 128 pp. Scandinavian Science Press Ltd. Klampenborg.

Klimesch, J., 1968: Die Lepidopterenfauna Mazedoniens. IV. Microlepidoptera. – Posebno Izd. prirod. Muz. Skopje 5: 1–203.

Krogerus, H., Opheim, M., von Schantz, M., Svens-

son, I. & Wolff, N. L., 1971: Catalogus Lepidopterorum Fenniae et Scandinaviae. Microlepidoptera. 40 pp. Helsinki.

Pierce, F. N. & Metcalfe, J. W., 1935: The Genitalia of The Tineid Families of the Lepidoptera of the British Islands. (Reprint, Classey, 1968). XXII + 116 pp, 68 pls. Oundle.

Spuler, A., 1903–13: Die Schmetterlinge Europas 2. Die sogenannten Kleinschmetterlinge Europas. 523 pp. Stuttgart.

Svensson, I., 1966: New and confused species of Microlepidoptera. – Opusc. Ent. 31: 183–202, pl. 1–4.

Anmeldelse

Bo Lundholm and M. Stackerud (Editors): Environmental Protection and Biological Forms of Control of Pest Organisms. – Ecological Bulletins 31. Proceeding of an international workshop arranged by the Swedish Commission for Research on Natural Resources and the Swedish Product Control Board. Stockholm 14.–17. May, 1979.

Ovennævnte mødeberetning, der omfatter 171 sider, beskæftiger sig med problemer omkring anvendelsen af biologiske metoder til bekæmpelse af skadedyr, indbefattet brug af visse naturlige, kemiske forbindelser, der er afgørende for dyrenes adfærd.

Udover åbningstalen gives referater af 12 indlæg og en udtalelse, som blev tiltrådt af repræsentanter for de 9 deltagende lande.

I det følgende gives en kort beskrivelse af indholdet i de 12 indlæg.

1. Potentielle og reelle sundhedsrisici ved brug af biologiske bekæmpelsesmetoder og kønsferomoner.
2. Kemiske komponenter i kønsferomoner og anvendelsesmetodik for samme. Betragtninger over registrering af feromoner og deres analoger.
3. Betragtninger over økologiske virkninger af adfærdsregulerende stoffer brugt i integrerede bekæmpelsesprogrammer.
4. Vurdering af faren for negative virkninger på faunaen ved brug af baculovirus til bekæmpelsesformål.
5. Mulighederne for brug af virus til bekæmpelse af *Spodoptera*-arter. Disse er alvorlige skadedyr i mange u-lande, hvor biologiske metoder til afløsning af kemiske er ønskelige.

6. Risikoen for tilstedeværelse eller udvikling af vertebratpatogene egenskaber hos bakterier anvendt til insektbekæmpelse.
7. Sundhedsfaren i produktionsledet af insektpatogene svampe er betydelig. Allergi er et oplagt risikoområde også ved brugen. Testproceduren skitseres.
8. Nytte og ulemper ved brug af prædatorer og parasitter. Mulige økologiske påvirkninger, dels ved introduktion af fremmede arter, dels ved opformering af endemiske.
9. Retningslinjer i USA for undersøgelser, der kræves for godkendelse af præparater, hvor vira, mikroorganismer og kønsferomoner er aktive ingredienser.
10. Registreringskrav i UK for præparater, hvor vira og mikroorganismer er aktive ingredienser.
11. Forslag til retningslinjer for registrering af en række biologiske præparater i Frankrig.
12. Et kort indlæg fra verdenssundhedsorganisationen om biologiske metoder til bekæmpelse af vektorer for humane sygdomme.

Indlæggene giver i ret koncentreret form indblik i en række problemer vedrørende godkendelse og brug af biologiske og biotekniske metoder til bekæmpelse af skadedyr.

De giver også et indtryk af de omfattende bestræbelser, der udfoldes i mange lande for at gøre anvendelsen af sådanne metoder så risikofri som mulig både for mennesker, husdyr og natur. Desuden er det værd at bemærke de anstrengelser, der gøres for at få ensartede krav til godkendelsesprocedurerne.

Efter de fleste indlæg er der litteraturhenvisninger, som letter adgangen til dyberegående studier af de pågældende emner.

Jørgen Jørgensen

Anmeldelse

Traub, R. & H. Starcke, Eds.: Fleas. Proceedings of the international conference on fleas, Ashton Wold, Peterborough, UK, Juni 1977. Balkema, Rotterdam, 1980, 420 pp, illustr. + tavler. Pris: US \$ 48.

I den første internationale kongres med lopper som tema deltog 58 forskere repræsenterende 15 nationaliteter; indlæg under kongressen er samlet i den foreliggende beretning, som desuden rummer Miriam Rothschild's korte, fængslende biografiske skildring af faderen Nathaniel Charles Rothschild (1877–1923). N. C. Rothschild var – foruden i at varetage bank-dynastiets meget omfattende forretningsmæssige interesser – levende interesseret i naturhistoriske studier, der spændte fra iris over fugleæg til diverse insektordener. Her må hans pionerarbejde vedr. loppernes systematik fremhæves. En bibliografi på over 100 publikationer i kongresberetningen vidner om N. C. Rothschild's indsats på dette felt og minder desuden om hans årelange samarbejde med Karl Jordan – en anden af tidens fremtrædende entomologer – et samarbejde, der yderligere bidrog væsentlig til litteraturen om lopperne.

Værkets øvrige 36 artikler er grupperet i 5 hovedafsnit: taxonomi (1 artikel), evolution og zoogeografi (8 artikler), medicinsk og veterinær betydning (11 artikler), fysiologi og morfologi (7 artikler) samt økologi og faunistik (9 artikler).

Den eneste taxonomiske artikel er en behandling af familien Pygiopsyllidae, der generelt er af stor interesse i studiet af loppernes evolution, zoogeografi og klassifikation, men uden aktualitet for den danske loppefauna som sådan.

Afsnittet om evolution og zoogeografi rummer flere særdeles grundige syntetiserende indlæg; her skal især fremhæves en vel illustreret behandling af adaptive, bygningsmæssige modifikationer hos lopper, hvor forekomsten af kamme og torne diskuteres i funktionel sammenhæng, samt en gennemgang af tornkammes funktion hos ektoparasitiske insekter i almindelighed. Loppernes tornkamme og børster angives at tjene til beskyttelse, til at lette passagen gennem pels og til at medvirke ved opretholdelsen af loppekontakten med værten. En omfattende artikel belyser et så spændende emne som zoogeografi og evolution hos lopper, lus og pattedyr; data vedr. disse ektoparasitter benyttes her bl. a. til at undersøge en række aspekter af kontinentalforskydningsteorien. Endelig formidler en folkloristisk belysning af loppernes liv og gerninger underfundigt – via diverse udflugter i loppeham hen over den kvindelige anatomi – overgangen til de følgende afsnits barske realiteter: loppernes sanitære betydning: For-

uden artikler om loppebekæmpelse og en meget nyttig oversigt over loppeforskningen i USSR, giver dette afsnit en række eksempler på loppernes rolle som vektorer; anmelderen har især hæftet sig ved den instruktive gennemgang af pestens økologi og sygdommens aktuelle situation, der karakteriseres som en fjende i baghold. Artikler om kaninloppe og myxomatose mangle naturligvis ikke i værket.

I afsnittet fysiologi og morfologi kan især en artikel, om hvorledes blodsugende insekters munddele gennemtrænger værtsens hud, fremhæves; hos lopper er sammenpresning af en resilinklump det fundamentale princip i penetrationsmekanismen, hos blodsugende dipterer er det derimod deformation af skleriter. I en anden af afsnittets artikler leder behandlingen af morfologiske ligheder mellem Siphonaptera og Mecoptera frem til den konklusion, at lopper er udviklet fra et *Boreus*-lignende insekt.

Under sektionen økologi og faunistik findes bl. a. to skandinaviske bidrag, idet Per Brinck og Gunvor Brinck-Lindroth gør rede for interessante aspekter af de omfattende ektoparasitologiske undersøgelser, der i en årrække er udgået fra arbejdsgruppen i Lund. Her redegøres for ektoparasit-infektion på småpattedyr i Nordskandinavien i relation til værternes populationsoscillationer (abstract) samt for loppefaunaen på småpattedyr i Nordskandinaviens bjergegne sammenholdt med resultater fra Pyrenæerne. Endelig vil en artikel om forekomst af hønseloppe i nye boligområder i Skotland interessere alle zoologer, der om våren konsulteres af forbitte og forpinte mennesker i hobetal, medbringende den skyldige på bunden af en 1-liters asieglas, i en stor plasticpose, eller forsvarligt forsejlet mellem to stykker tape.

Et værk af denne type, hvor artiklerne repræsenterer vidt forskellige indfaldsvinkler til et fælles, taxonomisk defineret tema, vil som helhed ofte blot appellere til få brugergrupper. Værket, der i teknisk henseende er meget vellykket, henvender sig naturligvis primært til loppespecialister, vor hvem værket vil være af blivende værdi, idet flere af artiklerne utvivlsomt vil blive stående som endog særdeles væsentlige bidrag til vor viden om lopperne. Bogens sanitære afsnit er dog næppe tilstrækkeligt udbygget til, at værket kan betegnes som uundværligt for de mange entomologer, der på verdensplan beskæftiger sig med loppernes sanitære betydning.

Nogle af de aspekter, der behandles i værket, er imidlertid relevante for en videre kreds. Flere artikler er således især lærerig læsning for den alsidigt interesserede entomolog og rummer nyttigt stof og gode eksempler til brug ved undervisning i systematik, entomologi, zoogeografi, anvendt zoologi m. v. ved højere læreanstalter.

B. Overgaard Nielsen

Angreb af spindemøl, *Yponomeuta padella* (L.) (Lepidoptera: Yponomeutidae) på Røsnæs i 1981

MIKAEL MÜNSTER-SWENDSEN

Münster-Swendsen, M.: On the heavy attacks by Small Ermine Moths, *Yponomeuta padella* (L.) (Lepidoptera: Yponomeutidae) on blackthorn scrubs at Røsnæs in 1981. Ent. Meddr. 49: 77–84. Copenhagen, Denmark, 1982. ISSN 0013–8851.

The study area is situated within conserved areas near the end of the peninsula Røsnæs on the west coast of Zealand. These areas are dominated by large scrubs and open areas grazed by cattle. The edges of the scrubs are dominated by blackthorn (*Prunus spinosa* L.) that is frequently attacked by *Yponomeuta padella* (L.). In 1981 the blackthorn vegetation was heavily attacked leading to widespread defoliation. The attacks were largely restricted to areas protected against the dominating west wind, and to blackthorn below 1 m height at the edge of the scrubs. After having defoliated the low bushes, larvae invaded the high bushes further into the scrubs, and in some cases they attacked hawthorn and wild apple. Experiments showed that the larvae preferred to eat blackthorn-leaves, but also that they consumed hawthorn- and apple-leaves at the same rate, when they were given no choice between species. 43% of total blackthorn leaf-biomass was consumed by the larvae (4.15 mill. larvae within three investigated scrubs, or about 488 larvae per m² of blackthorn). Assimilation efficiency by large larvae was 50.4%. Though most larvae starved, only some of these died from starvation. Others succeeded in finding new food-plants or pupated earlier on the defoliated blackthorn, giving rise to small adults. Total parasitism was 13.3%.

Mikael Münster-Swendsen, Institut for Almen Zoologi, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Denmark.

Indledning

I forbindelse med et terrestrisk-økologisk feltkursus den 10.–22. juni 1981 på Røsnæs, hvor jeg gjorde tjeneste som vejleder, blev de særdeles kraftige og udbredte angreb af spindemøl af arten *Yponomeuta padella* (L.) på slåen (*Prunus spinosa* L.) undersøgt af kursusedtagerne og mig på de fredede, sydvendte bakker omkring Vindekilde. Jeg medbragte, og undersøgte siden, en del materiale i laboratoriet og tog flere mål og prøver på Røsnæs igen den 15.–17. juli 1981.

Landskabet omkring Vindekilde er stærkt kuperet, og undersøgelsesområdet grænser mod syd til stejle havskrænter, mod nord til dyrkede marker, mod øst til Grimsdal, mod vest til Trællebakkemarken, og udgør hermed et areal på ca. 7.3 ha. På dette område, der ligesom de omliggende fredede arealer er udsat for græsning fra kvæg i løsdrift, befinder der sig tre relativt afgrænsede krat omkring Vindekilde (krat nr. 1, 2 og 3 på Fig. 1), der tilsammen dækker ca. 4.7 ha, og af disse krat består ca. 0.85 ha (8562 m², se

Tabel 2) af slåen. Den store centrale del af kratene består af tjørn (alm. og engriflet hvidtjørn). Omkring denne kerne findes en blandet vegetation af tjørn, benved, hunderose og spredte hyldebuske. Mod periferien bliver den dominerende art slåen, der inderst danner høje buske (omkring 2 m høje) og yderst en rand af lave buske (under 1 m høje). Krattene er højest på midten og flader ud imod periferien, hvor overgangen imellem høj og lav slåen ofte er ganske skarp.

Ved ankomsten til området den 10. juni var store partier med lav slåen i kratrandene total afløvet og ganske hvide af spind, mens utallige larver søgte omkring på de afløvne slåenbuske og den omgivende vegetation. En del larver havde etableret sig på den inden for voksende slåen og havde påbegyndt en afløvning af denne. I løbet af den første undersøgelsesperiode (10.–22. juni) afsluttedes angrebets udvikling, idet larverne spandt deres kokoner og påbegyndte forpupningen. Dette skete først for de lidt mindre larver, der befandt sig på den lave, total afløvne slåen.

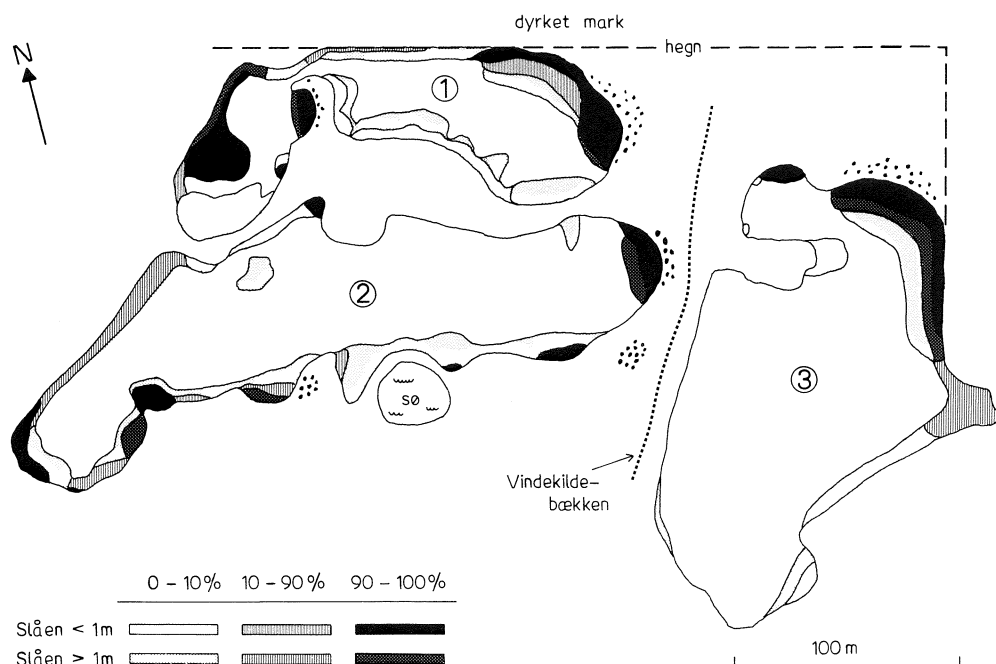


Fig. 1. Udbredelse og styrke af *Y. padella*-angrebene i de tre Vindekilde-krat på Røsnæs. Al slåen-vegetation er markeret med signatur og inddelt i slåen over og under 1 meters højde samt i afløvningsgraderne 0-10%, 10-90% og 90-100%.

Angrebene i de tre Vindekilde-krat blev beskrevet og kortlagt, og relationen imellem angrebens udbredelse, slåenbuskenes højde og placering samt den lokale vindeksponering blev undersøgt. Larvernes værtsplante-preferens og konsumtion undersøgt, og en kvantificering blev forsøgt, idet størrelsen af larvepopulationen og mængden af ædte slåenblade blev estimeret. Endvidere undersøgt klækkeforløbet hos spindemøl fra lav, afløvet slåen og fra høj, svagt angrebet slåen, og tørvægten af de herfra klækkede imagines blev bestemt. Sidst blev larve- og puppemortaliteten, forårsaget af snyltehvepse, målt.

Kursusdeltagerne var: Preben Bruun, Jesper Bøje, Jan Westh Christensen, Gunnar Houen, Frank Jensen-Hammer, Anne-Mette Jespersen, Steffen Johnsen, Susanne Hyldegaard Larsen, Lena Nilausen, Carsten Strøm, Anne Lund Sørensen og Ole Vollmer.

Snyltehvepsene blev identificeret af O. Lomholdt og P. Bonde Jensen.

Biologi og værtsplanteforhold

Imagines af *Y. padella* klækkes i første halvdel af juli (se Fig. 2) og lever til ind i august. Æggene lægges i denne periode i hobe på værtsplantens grene og beskyttes af et sekret fra hunnen. Hver hun kan lægge op til 130 æg. Larverne klækkes efter ca. 20 dages æginkubationstid, men forbliver dog samlede under det beskyttende ægdække hele efteråret og vinteren igennem indtil foråret, hvor bladknopperne på slåen begynder at springe ud. Larverne borer sig da ind i knopper og blade og minerer her, ofte flere sammen. Efter kort tid forlader larverne minen og æder i flok af bladene, idet de afsætter rigeligt med spind på planten. Forpupningen sker i sidste halvdel af juni, idet den enkelte larve spinder en tynd kokon og nogle dage senere forpupper sig heri. Kokonerne er ofte placeret hængende tæt sammen, centralt på værtsplanten. Biologi og fænologi er for denne og andre *Yponomeuta*-arter kort beskrevet hos Friese (1960), Hanne-mann (1977) m. fl.

Y. padella er den mest polyfage af vore *Ypono-*

meuta-arter, og som værtsplanter angives slåen, hæg, tjørn, blomme og fuglekirsebær (Herrebout et al., 1975; Hannemann, 1977; Moriuti, 1977), og Hannemann nævner tillige røn og æble som eventuelle værtsplanter. Valget af værtsplante er imidlertid primært de æglæggende hunners og sekundært larverne, der f. eks. ved fødemangel kan vandre over på nærvæd voksende vegetation. Slåen, hæg, tjørn, skovæble og fuglekirsebær er netop de vækster, der ofte findes nært sammen i krat og levende hegn. Larver fundet på tjørn eller æble kan derfor være individer, der har forladt nærtstående slåen, specielt hvis denne er afløvet. I den foreliggende undersøgelse gav angrebene fordeling (se senere) og detail-observationer i felten det indtryk, at æggene har været lagt næsten udelukkende på slåen og især på den lave, delvis fritstående, slåen i kratrandene. Der blev således kun observeret angreb på tjørn, når denne voksede umiddelbart op ad stærkt afløvne slåenbuske. Det samme gjorde sig gældende, dog i mindre grad, for skovæble og pære, mens hunderose, benved og korsved ikke blev angrebet af *Y. padella*, selv når disse arter voksede midt i et parti med totalafløvne slåenbuske. Den højere slåen (1–2 m høje), som var placeret bag ved de lave slåen i kratrandene, var stort set uangrebet ved undersøgelsens start, men blev invaderet af larver, der forlod de afløvne, lave slåen, således at man kunne observere en »front« af ædende larver, der fra dag til dag bevægede sig længere ind i de høje slåenbuske. Alt i alt tyder dette på, at *Y. padella* foretrækker at lægge æggene på slåen, og især på de lave slåenbuske i randen, uden for den mere massive krat-vegetation. Endvidere at larverne ernærer

sig udmærket på tjørn, æble og pære (og formentlig også på hæg, blomme og fuglekirsebær), selv om de her ikke kan æde disse arters kraftige bladribber og -stilke.

Larvernes fødepræferens blev studeret i laboratoriet, hvor slåen-, tjørn- og æbleblade blev sammenlignet som fødeemner. To gram friske blade fra hver planteart blev blandet og placeret i plastbægre, hver med 20 larver i, således at hvert bæger indeholdt 4 g tilhørende 2 plantearter. Fugtet filtrerpapir, placeret under lågene sikrede 100% R. F. under forsøget, som strakte sig over to døgn i termostat ved 25°C. I forsøg, hvor kun blade fra én plante var til stede, blev der tildelt 4 g blade, og alle kombinationer blev gennemført med to replikater. Resultaterne ses i Tabel 1, hvor mg blade ædt per larve er angivet som friskvægte og uden korrektion for evt. ændringer i bladenes vægt under forsøgene. 95% sikkerhedsgrænserne for middelværdierne i Tabel 1 er for 2-arts kombinationerne = ± 9.5 mg, idet der benyttedes en statistisk metode til behandling af replikat-serier givet af Doerffel (1966).

Ud fra sikkerhedsgrænserne ses det, at når der ikke er valgmuligheder, er æderaten af de tre plantearter ikke signifikant forskellig. Det ses imidlertid, at larverne, i tilfælde af valgmuligheder, æder mest af slåenbladene, især i kombination med æbleblade, og resultaterne antyder, at rækkefølgen i larvernes fødepræferens (blandt de udvalgte plantearter) er 1) slåen, 2) tjørn og 3) æble. Dette afspejler dog ikke de pågældende plantearters sandsynlige angrebshyppighed, da æglægningen som nævnt repræsenterer det primære fødevalg.

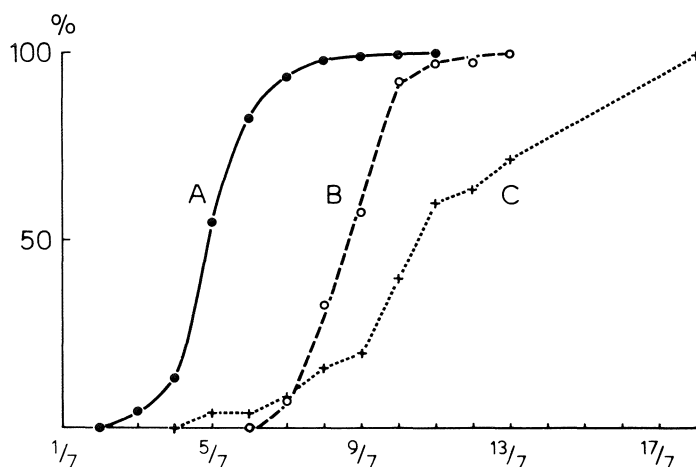


Fig. 2. Klækkeforløbet (kumulerede procenter) for imagines af *Y. padella* fra lav, totalafløvet slåen (A) og fra høj, svagt angrebet slåen (B), samt for snyltehvepsen *H. brunneicornis* fra lav slåen (C).

Tabel 1. Bladmængden i mg (middelværdier af to replikater) ædt per larve i 48 timer ved fødepreferens-forsøg med *Y. padella*.

	Slåen	Tjørn	Æble	Tilsammen	Min./max.-forhold	Signifikans (P < 0.05)
Plantearterne alene	85.4	82.5	81.8	–	–	0
Slåen og tjørn	52.8	32.8		85.6	0.62	+
Slåen og æble	68.2		20.8	89.0	0.30	+
Tjørn og æble		37.3	36.2	73.5	0.97	0

Angrebenes udbredelse og relation til vegetationens højde og vindpåvirkning

Ved kortlægningen af angrebenes udbredelse blev de tre krat grundigt gennemgået i perioden 12–15/6, og alle områder med slåen blev opmålt og indtegnet på et kort. Samtidig blev det angivet, hvor kraftigt slåenbuskene var angrebet det pågældende sted, samt om det drejede sig om lav slåen (under én meters højde) eller høj slåen (over én meters højde). Angrebets styrke blev, af hensyn til overkommelighed og pålidelighed, angivet som henholdsvis 0–10% afløvning, 10–90% afløvning og 90–100% afløvning. Resultatet af denne kortlægning ses på Fig. 1.

Det var påfaldende, at specielt den lave slåen, der dannede rand eller fodpose om krattene, samt fritstående små slåenbuske var stærkest angrebne, mens høj slåen, der befandt sig umiddelbart inden for den lave randslåen, samt høj slåen, der visse steder dannede rand, for det meste var

uangrebet (0–10% afløvning). Tabel 2 viser denne fordeling af angrebsstyrke i relation til slåenbuskenes højde for de tre krat (højden af slåenbuske hænger dog også sammen med deres position i krattene).

Under gennemgang af området forekom det umiddelbart, at angrebene var lokaliseret til vindbeskyttede nord- og østrande af krattene samt til lavninger med læ. De voksne møl flyver meget lidt og slet ikke i stærk vind, uanset tidspunktet på døgnet. Det er således tænkeligt, at vinden (især vest- og sydvestvind på denne lokalitet) i forbindelse med områdets topografi og kratstrukturer kan have en sorterende effekt på de voksne møl under æglægningsperioden, og dermed på larvernes og angrebenes fordeling. Ifølge Meteorologisk Institut var perioden, hvor under æglægning må formodes at have fundet sted i 1980, domineret af vestenvinde.

Vindstyrken langs krattenes rande blev målt med kopanemometer den 17. juli kl. 10–12.30,

Tabel 2. Udbredelse af angreb i de tre krat (se Fig. 1) angivet i m² og afløvningsgrad.

Buskhøjde	Krat nr.	Afløvningsgrad			m ² i alt
		0–10%	10–90%	90–100%	
Under 1 m	1	206	236	720	1162
	2	212	160	858	1230
	3	426	50	1058	1534
	Sum	844	446	2636	3926
	%	21.5	11.4	67.1	100
Over 1 m	1	454	190	169	813
	2	686	545	258	1489
	3	934	900	500	2334
	Sum	2074	1635	927	4636
	%	44.7	35.3	20.0	100

mens der blæste en kraftig vind fra VSV. Vindstyrke og -retning var konstant under måleperioden og antog forskellige steder langs havskræntens øvre kant værdier imellem 8.1 og 10.7 m/s. Vindstyrken blev målt for hver 10. meter i én m's højde langs de tre krats rande, dog kun hvor slåen dannede rand. De målte værdier blev noteret på et kort over krattene (som Fig. 1) og siden sammenholdt med angrebets styrke de pågældende steder.

De gennemsnitlige vindstyrker målt ud for de tre kategorier af angreb var denne dag 1) 0–10%: 4.75 m/s (n = 39), 2) 10–90%: 3.11 m/s (n = 11) og 3) 90–100%: 1.61 m/s (n = 48). En Mann-Whitney U-test viste, at forskellen imellem vindstyrker målt ud for den laveste (0–10%) og den højeste (90–100%) angrebsgrad var meget signifikant (n₁ = 39, n₂ = 48, U = 69, d = 7.64, P < 0.001). Det kan derfor konkluderes, at de kraftige angreb var koncentreret omkring kratrande, der lå i læ under de nævnte vindforhold, mens stærkt vindeksponerede rande med ganske få undtagelser var uangrebne.

Konsumtion, blad- og larvebiomasse

Da undersøgelsen indebar en opmåling af angrebene, var det nærliggende at lave en totalopgørelse over larvernes antal, deres konsumtion og den samlede slåen blad-biomasse. Kvantitative prøvetagninger viste sig uhyre vanskelige og tidskrævende grundet slåenvegetationens struktur, fordelingen af larver og angreb og områdets fredning. Kvantificeringen blev derfor baseret på et minimum af prøver, idet halve buske med larver blev indsamlet langs to prøvelinier vinkelret på kratranden i en stærkt angrebet kratrand samt en uangrebet kratrand. Resultaterne skal derfor ses som meget usikre estimater, omend størrelsesordener må anses for rigtige.

Konsumtion og assimilationseffektivitet

To bægre hvert med 100 store larver (friskvægt mellem 20 og 25 mg) og 11.00 g slåenblade blev placeret 43.5 timer i skygge udendørs, idet fugtet filterpapir sikrede 100% R. F. under forsøget. Larver og blade blev vejet før og efter forsøget og de afgivne ekskrementer efter forsøget. Forholdet imellem bladenes frisk- og tørvægt bestemtes til 3.34 og imellem ekskrementernes frisk- og tørvægt til 1.86. Ved omregning fra tørvægt til kalorieværdier benyttedes 4.2 Kcal per g tørvægt for blade og 4.0 Kcal per g tørvægt for insektekskrementerne.

Resultaterne ses i Tabel 3, hvoraf det ses, at den gennemsnitlige konsumtion var 0.588 cal/larve/time og den gennemsnitlige ekskrementafgivelse 0.292 cal/larve/time. Hvis differencen imellem konsumtion og ekskrementafgivelse, eller assimilationen, beregnes for hvert forsøg, fås i gennemsnit en assimilationseffektivitet på 50.4%. Det ses endvidere, at larverne i gennemsnit konsumerede 0.47 mg friske blade per time, svarende til ca. halvdelen af deres legemsvægt per døgn. Under den grove antagelse, at en larve igennem dens ca. 3 ugers ædeaktivitet konsumerer halvdelen af sin legemsvægt hvert døgn, og at dens vægtforøgelse er lineær, vil den i alt have konsumeret 130 mg slåenblade i sit larveliv. Dette må dog formodes at være en underestimering, da små larver almindeligvis har en forholdsvis større konsumtion i forhold til legemsvægten.

En prøve taget den 21. juni af en slåenbusk, hvor kun 18 larver fandtes i én klynge, viste, at disse havde spist 680 mg blade per larve, idet 320 blade var ædt (bladstilkene sad tilbage), og idet de omgivende blade vejede 38 mg per blad. To fejlkilder er oplagte. En larve kan være forsvundet fra flokken før prøveoptagningen, og blade ædt først på sæsonen har næppe været fuldt udviklede. De 680 mg per larveliv må derfor op-

Tabel 3. Konsumtion og ekskrementafgivelse hos *Y. padella*, undersøgt ved to forsøg i 43.5 timer.

	Antal larver	Ædte blade	Blade/larve/time	Tilsv. tørvægt	cal./larve/time
Forsøg 1	100	1970 mg	0.453 mg	0.136 mg	0.571
Forsøg 2	100	2090 mg	0.480 mg	0.144 mg	0.605

	Antal larver	Ekskrementer	Eksk./larve/time	Tilsv. tørvægt	cal./larve/time
Forsøg 1	100	540 mg	0.124 mg	0.067 mg	0.268
Forsøg 2	100	640 mg	0.147 mg	0.079 mg	0.316

fattes som en overestimering, og en værdi på 400 mg per larve, midt imellem de to skøn, er derfor benyttet i overslagene senere i afsnittet.

Den totale og den afløvne slåen-bladmasse

Langs en forsøgslinie i en kratrand med ikke-angrebet slåen blev buskenes højde og arealprojektion målt, og ved manuel afløvning og efterfølgende vejning blev buskenes blad-biomasse bestemt. En adskillelse af resultaterne for buske over og under én meters højde gav som gennemsnit for lave slåenbuske 11.8 g blad-tørvægt per m² og for de høje buske 134.8 g blad-tørvægt per m². Ved benyttelse af opmålingen af de tre krats slåenvegetation (Tabel 2) blev det beregnet, at blad-tørvægten på alle lave slåen androg 46.33 kg og på alle høje slåen 624.93 kg tilsammen, vel at mærke dersom ingen afløvning havde fundet sted. Den samlede, oprindelige slåen bladbiomasse kunne således estimeres til omkring 0.67 tons tørvægt – eller 2.24 tons friske blade.

Under benyttelse af m²-værdierne i Tabel 2, samt en ændring af 0–10% afløvning til ikke-angrebet, 10–90% til 50% afløvet og 90–100% til totalafløvet, fås at 33.74 kg tørvægt (11.8 g (446/2 + 2636)) var konsumeret på lav slåen og 235.16 kg tørvægt (134.8 g (1635/2 + 927)) var konsumeret på høj slåen. D. v. s. at skønsmæssigt 269 kg tørvægt eller 0.90 tons friske blade var konsumeret af *Y. padella*-larverne, svarende til 43% af den totale slåenbladbiomasse indenfor de tre krat.

Larveantal og -biomasse

Larveantallet blev indirekte bestemt til 2.25 mill. larver ud fra den konsumerede slåenblad-biomasse (0.9 tons) og konsumtionen per larveliv (400 mg/larve). Yderværdierne, 130 mg/larve og 680 mg/larve, gav henholdsvis 6.9 og 1.3 mill. larver. De 2.25 mill. larver svarer til 56 kg friskvægt eller 15 kg tørvægt. Ved denne beregning ses bort fra larvemortalitet og nedsat konsumtion grundet fødemangel (se senere). Det første

bidrager til en underestimering af den tidlige larvepopulation og en overestimering af populationen sidst på sæsonen, mens den sidste fejl giver en underestimering, da fødemangel er udbredt under masseangrebene, og larvekonsumtionen blev bestemt under optimale fødeforhold.

Larvetætheden blev også bestemt mere direkte. Alle larverne på hårdt angrebne og afløvne buske blev indsamlede langs en prøvelinie, og deres antal, frisk- og tørvægt blev relateret til buskhøjde og -areal samt afløvningsgrad. Resultaterne er vist i Tabel 4, der, sammenholdt med arealværdierne i Tabel 2, giver et samlet larveantal på totalafløvet høj og lav slåen på 4.15 mill. larver (2636 × 909.8 + 927 × 1892.3), svarende til 103 kg friskvægt eller 28 kg tørvægt. Prøvelinien lå ganske vist i den stærkest angrebne kratrand, men mange larver havde forladt de afløvne buske, og kun de tilbageværende larver, klar til forpupning, indgik i optællingen. Dette populationsestimater ligger da også indenfor ydergrænserne af det indirekte estimat, hvilket antyder, at størrelsesordenen er nogenlunde rigtig bestemt.

Effekten af fødemangel

Førend larverne havde opnået deres maksimale størrelse, var store partier af slåen allerede totalafløvet. Mange larver søgte allerede den 10. juni omkring i den omgivende urtevegetation mens andre befandt sig på de nøgne buske, hvor de tilmed afgnavede barken på de yngste skud. Blandt disse larver sås mange, der var betydeligt mindre end larverne på slåen, der endnu havde blade tilbage. En del af de mindste larver har formodentlig ikke kunnet gennemføre deres udvikling, men de øvrige larver på lav, totalafløvet slåen forpuppede sig betydeligt tidligere end larverne på den høje slåen. Den 22. juni havde alle larver på den afløvne slåen spundet kokon, og mange havde forpuppet sig, mens larverne på uafløvet slåen ikke havde spundet kokon endnu. Denne tidlige forpupning afspejledes senere i de voksnes klækkeforløb, idet kokoner og larver

Tabel 4. Gennemsnitlige antal og vægte af *Y. padella*-larver på afløvne buske langs en prøvelinie. Larvernes friskvægt/tørvægt forhold blev bestemt til 3.76.

Buskhøjde	Afløvningsgrad	n	Larver/m ²	Friskvægt/m ²	Tørvægt/m ²
Under 1 m	Over 90%	2	909.8	21.5 g	5.7 g
Over 1 m	Over 90%	3	1892.3	47.8 g	11.9 g
Over 1 m	Under 10%	1	34.2	0.8 g	0.2 g

indsamlet fra henholdsvis lav, afløvet slåen og høj, uaflovet slåen blev anbragt i klækkebure udendørs og de voksnes fremkomst dagligt noteret. Resultatet ses på Fig. 2, der viser, at klækningen fra lav slåen skete 4 dage tidligere end fra høj slåen. Imagines blev umiddelbart efter klækningen nedfrosset og siden tørret og vejjet. Middeltørvægten af hanner fra lav og høj slåen var henholdsvis 4.11 mg og 5.91 mg ($P < 0.001$) og af hunner henholdsvis 5.52 mg og 9.60 mg ($P < 0.001$). Spredningen var særlig stor for dyrene fra lav, afløvet slåen (varierende grad af fødemangel), og en sammenligning af varianserne viste, at denne var signifikant højere for hannerne på lav slåen ($P < 0.05$). Det ses således, at *Y. padella*, som en reaktion på, eller tilpasning til, fødemangel forpupper sig tidligere og med mindre legemsvægt (tørvægten for den mindste han var kun 1.93 mg og for den mindste hun 2.85 mg).

Larve- og puppemortaliteter

Ældre larvers samt puppers mortaliteter blev undersøgt i det store nordsideangreb i krat nr. 3, mens omfanget af unge larvers og af ægs mortaliteter forblev ukendte.

Parasiteringen blev undersøgt dels gennem klækning af larve/puppermateriale indsamlet den 21. juni ($N = 323$), dels ved undersøgelse af spind indeholdende i alt 754 kokoner indsamlet den 15. juli. Prøverne var taget både fra den lave, 100% afløvne slåen og fra den højere, svagt angrebne slåen længere inde i krattet, men disse to steder udviste ingen signifikante forskelle m. h. t. de målte mortaliteter. Den samlede parasitering var på 13.3% ($n = 1077$). Heraf udgjorde *Herpestomus brunneicornis* Gravenhorst, 1829 (Ichneumonidae) 7.9%, *Ageniaspis fuscicollis* (Dalman, 1820) (Encyrtidae) 3.1%, *Habrocytus semotus* (Walker, 1834) og *H. chrysos* (Walker, 1836) (Pteromalidae) tilsammen 0.8% og *Campoplex (Omorgus)* sp. (Ichneumonidae), en uidentificeret braconide og tachinide tilsammen 1.5%. *A. fuscicollis* klækkedes fra hårde, tørre larver i deres kokon, og herfra myldrede denne lille polyembryonære art ud gennem små huller i stort antal. Alle parasitoiderne klækkede sidst i juli, hvor der ikke findes larver eller pupper af spindemøl, hvilket antyder, at de ikke er specifikke og må yngle på andre arter om efteråret (se klækket kurve for *H. brunneicornis* på Fig. 2). De nævnte snyltehvepse er alle kendt fra flere af *Yponomeuta*-arterne (Thompson, 1946; Bakken-dorf, 1960; Teunissen, 1972).

Det samme materiale viste, at 1.1% var døde som larver og angrebet af svamp, og at 3.0% af pupperne ligledes var døde og svampeangrebne. Parasitering og svampeangreb (?) udgjorde tilsammen en mortalitet på 17.4%, hvilket må betegnes som en meget lille decimering af populationen. Hertil kommer fugles og firbens predation. Begge dele blev observeret, omend fuglene undgik det veludviklede fællesspind og kun tog larver, der var kravlet udenfor dette. Betydningen af predation er dog ringe, alene bedømt ud fra de implicerede dyrs tætheder i området, hvilket ses af følgende regneeksempel: Indenfor området med de tre krat er der mindre end 30 fugleindivider, der kunne tænkes eller er observeret at tage spindemøllarver. Hvis 30 fugle antages udelukkende at samle *Y. padella*-larver, og tager én hvert minut 12 timer i døgnet igennem de tre uger, hvor larverne bevæger sig frit på slåenbuskene, så fås heraf, at $453600 = (30 \times 60 \times 12 \times 21)$ larver ville blive taget. Dette er en klar overestimering (måske med en faktor 10), men udgør dog kun ca. 10% af det samlede larveantal. Alt taget i betragtning må det formodes, at den samlede predation er mindre end 10% ved denne store tæthed af spindemøllelarver.

Selvom *Y. padella* er i stand til at forpuppe sig og klække som imagines, uden at de har opnået deres normale størrelse, må det formodes, at fødemangel, eller manglende held til at finde den resterende føde, var årsag til en betydelig mortalitet under dette masseangreb. Størrelsen af denne mortalitet lod sig dog ikke bestemme. I betragtning af, at store partier med lav slåen var totalt afløvede, samt at mange små larver sås i den øvrige vegetation allerede den 10. juni, er det sandsynligt, at mortalitet, direkte eller indirekte forårsaget af sult, repræsenterer den største mortalitet under dette masseangreb, selv om mindre end halvdelen af områdets totale slåenbladmængde blev fortæret.

Sammenfattende bemærkninger

Mens vore øvrige *Yponomeuta*-arter er omtrent monofage, er *Y. padella* polyfag (Herrebout et al., 1975), men den primære værtsplante er dog slåen. Ifølge undersøgelsen synes især hunnernes æglægning at være koncentreret om slåen, men larverne trives udmærket på tjørn og æble om nødvendigt. Vindekilde-krattene var først og fremmest angrebet på den lave slåen i vindbeskyttede rande, og der er grund til at formode, at

de samme partier vil være udsatte ved gentagne masseforekomster.

Antallet af larver i de tre krat blev, ud fra ét beregningsgrundlag bestemt til 2.25 mill. (1.3–6.9 mill.), ud fra et andet til 4.15 mill. larver, fordelt på 4.7 ha krat, og indenfor disse på 0.85 ha slåenvegetation (d. v. s. 488/m² i gennemsnit). Den oprindelige slåenblad-biomasse bestemtes til ca. 2.24 tons friskvægt, og heraf var ca. 0.90 tons, eller 43%, blevet konsumeret ved angrebets afslutning. Den enkelte larve kunne i et larveliv konsumere ca. 400 mg friske slåenblade (130–680 mg) og spiste som stor larve 11.3 mg blade per døgn. Af den konsumerede energimængde blev 50.4% assimileret (ekskrementtab: 49.6%), hvilket er en relativ høj assimilations-effektivitet for en herbivor. Regnen af ekskrementer fra larver til jord har således i løbet af de tre uger været ca. 260 kg friskvægt.

På trods af, at larverne kun konsumerede ca. 43% af den samlede slåen-fødemængde, led store dele af populationen under fødemangel. Følger heraf har sikkert være dødelighed for en del larver, men andre overlevede gennem en forpupning, der var fremskyndet m. h. t. tidspunkt og larveudvikling og måske gav en nedsat fekunditet hos de voksne sidenhen.

Parasiteringsgraden synes i almindelighed at være lav hos *Y. padella* (Miczulski et al., 1976), og de målte og skønnede mortaliteter grundet parasitoider og predatorer (hhv. 11.3% og max. 10%) bidrager ikke meget til den forventede generationsmortalitet. Den lave parasitering, trods masseforekomst af *Y. padella* året før, antyder, at parasitering ikke kan være en regulerende faktor ved høje populationstætheder, og larver dræbt af insektpatogener blev ikke observeret. At fødemængden kan virke begrænsende på populationen ses af denne undersøgelse, og konkurrence om føde kunne i realiteten godt være en regulerende faktor på langt sigt hos *Y. padella*.

Slåen tåler ganske godt en totalaflovning gennem flere år, da den hurtigt sætter nye blade igen (hvilket tjørn ikke gør), og alle slåenbuskene i Vindekilde-krattene var da også helt grønne igen allerede den 15. juli. Da mange slåenbuske i et krat endvidere er forbundne via rodkud, er deres sårbarhed yderligere reduceret.

I 1980 blev der observeret lignende store angreb i Vindekilde-krattene (P. Holter, pers. komm.), og nogle meget usikre årringsanalyser i 1981 antydede, at der havde foregået en tiltagende afløvning blandt de lave, udsatte slåen (som viste sig at være fra 9 til 15 år gamle) igennem de sidste 4–5 år.

Litteratur

- Bakkendorf, O., 1960: Perilampidae, Eupelmidae, Encyrtidae (Hym. Chalcidoidea) from the Hansted Reservation. With description of new species. – Ent. Meddr. 30: 105–187.
- Doerffel, K., 1966: Beurteilung von Analysenverfahren und -ergebnissen. Springer, Berlin.
- Friese, G., 1960: Revision der paläarktischen Yponomeutidae unter besonderer Berücksichtigung der Genitalien. – Beitr. Ent. 10: 1–131.
- Hannemann, H.-J., 1977: Die Tierwelt Deutschlands, 63. Teil. Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera III. Berlin.
- Herrebout, W. M., Kuijten, P. J. & Wiebes J. T., 1975: Stippelmotten en hun voedselplanten. – Ent. Ber. 35: 84–87.
- Miczulski, B. & Anasiewicz, A., 1976: Parasitic insects reared from larvae and pupae of *Yponomeuta evonymellus* L. (Lep., Yponomeutidae) collected in the city area of Lublin. – Pol. Pismo Entomol. 46: 823–827.
- Moriuti, S., 1977: Fauna Japonica. Yponomeutidae S. Lat. (Insecta: Lepidoptera). Tokyo.
- Teunissen, H. G. M., 1972: Naamlijst van Nederlandse Sluipwespen (Fam. Ichneumonidae II) Subfam. Ichneumoninae. – Ent. Ber. 32: 91–104.
- Thompson, W. R., 1946: A catalogue of the parasites and predators of insect pests. I (7). Ontario.

***Eupithecia orphnata* W. Petersen, 1909. Nye oplysninger om nomenklatur, morfologi, bionomi og udbredelse (Lepidoptera: Geometridae)**

ERKKI M. LAASONEN & MICHAEL FIBIGER

Laasonen, E. M. & Fibiger M.: *Eupithecia orphnata* W. Petersen, 1909. New information on nomenclature, morphology, bionomy, and distribution. (Lepidoptera: Geometridae). Ent. Meddr 49: 85–92. Copenhagen, Denmark 1982. ISSN 0013-8851.

Larva, pupa, and imago of *Eupithecia orphnata* W. Pet. are described, with special regard to the distinction of the species from *E. subumbrata* (Den. & Schiff.) and *E. subfuscata* (Hw.) (= *castigata* (Hb.)). The bionomy of *E. orphnata* is reviewed on the basis of interviews with Finnish lepidopterologists. Information on the total distribution of *E. orphnata* is summarized and discussed.

E. M. Laasonen, Vyökäti 9 B 13, SF-00160, Helsinki 16, Finland.

M. Fibiger, Molbechs Allé 49, 4180 Sorø, Danmark.

Ved den XVIII Nordiske Entomologkongres i Stockholm i august 1979 førte danske, svenske og finske lepidopterologer ivrige diskussioner om *Eupithecia orphnata* W. Pet. Ideen til denne artikel fødtes da. Når artiklen bringes i et dansk tidsskrift, skyldes det, at arten endnu ikke – trods ihærdige forsøg – har ladet sig finde i Danmark, og at arten er så vanskelig at bestemme på udseendet, at den fortjener grundig omtale og opmærksomhed.

Denne artikel baserer sig på tre skriftlige finske kilder (Kontuniemi, 1941; Valle, 1945; Sepänen, 1970), samt på interviews af mere end 30 finske lepidopterologer. Foruden at indhente oplysninger i udlandet omkring artens udbredelse har vi koncentreret os om at beskrive larven, puppen og imago, samt at samle lempelige kendetegn for artsbestemmelsen fra øvrig europæisk litteratur om arten

I følge Otto Bohatsch's originalbeskrivelse (1883) fremgår det (s. 188), at *orphnata* betragtes som en aberration af *E. subumbrata* Den. & Schiff. (*scabiosata* Bkh.). Bohatsch kan derfor, jævnfør de internationale nomenklaturregler – regel nr. 45 d (International code of Zoological Nomenclature, 1964), ikke stå som autor for *orphnata*. Den første, som anvender navnet *orphnata*, og samtidigt opfatter arten som en selvstændig art (bona species), har vist sig at være W. Petersen (1909), som herefter betragtes som den korrekte autor for *orphnata*.

Larven (Fig. 1–3)

Larven er meget slank, smallest mod hovedet – ligesom larven af *Eupithecia subumbrata* (Den. & Schiff.).

Hovedformen synes i Finland at have gulbrun/ beigebrun grundfarve med små, lyse vortagtige knopper (se Fig. 1 og 2). Den brune dorsallinie er relativt bred og bliver udflydende mod sidene – ligesom den brune sidelinie nedadtil. Oven over sidelinien findes en stribe af lysere nuance end grundfarven. På et enkelt findested har E. M. Laasonen dog fundet, at størstedelen af larverne var grønne med svag mørk pudring og med hvide knopper. Denne form har dorsallinie på de første 2–4 segmenter (dvs. 2. og 3. brystsegment og 1. abdominalsegment) og igen på de sidste abdominalsegmenter. Den brune sidelinie og den lyse stribe svarer til hovedformens. Yderligere har E. M. Laasonen fundet to eksemplarer af en tredje form af larven: denne havde rødbrun grundfarve og lignende tegningsmønster som den sidst omtalte.

Den mest anvendelige forskel mellem larverne af *orphnata* og *subumbrata* synes at være den lyse stribe oven for sidelinien hos *orphnata*. Ingen af de adspurgte finske samlere har erindring om at have set tilsvarende lys stribe på levende *subumbrata*-larver. 17 præparerede *orphnata*-larver havde den lyse stribe, mens 12 præparerede *subumbrata*-larver alle savnede den.

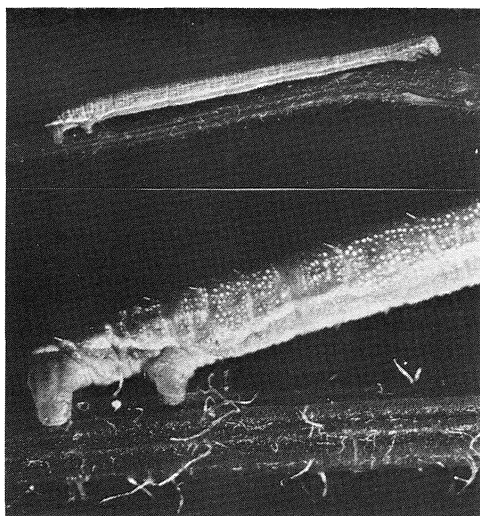


Fig. 1. Lateralbillede af *E. orphnata*-larve (Fennia, N: Helsingfors) 3.viii. 1980, L. Laasonen, E. M. Laasonen & M. Fibiger leg.). (G. Brovad foto).

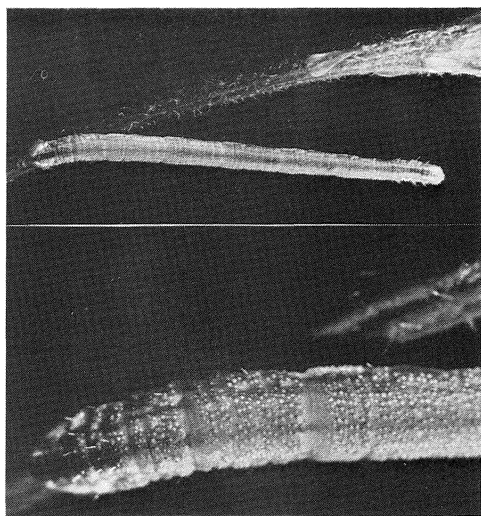


Fig. 2. Dorsalbillede af samme. (G. Brovad foto).

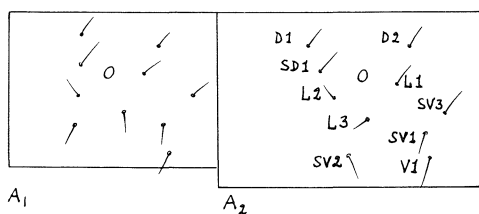


Fig. 3. Chaetotaxi af abdominalsegment 1 og 2 (J. Viidalepp del.).

På basis af vores materiale har J. Viidalepp USSR (pers. medd.) givet en beskrivelse (på engelsk) samt venligst givet os tilladelse til at bruge den i artiklen – se Fig. 3 og det engelske summary.

Foderplanter og biotop (Fig. 4)

E. orphnata – larven er polyfag. Det er typisk, at larven lever i en afstand af højst 50 meter fra havet (Fig. 4). Kontuniemi (1941) har fundet larven



Fig. 4. Habitatbillede af en tør grus-/klippestrand på en ø i den Finske Bugt. Ved strandkanten vokser *Valeriana ? sambucifolia* på hvilken *E. orphnata*-larver fanges i begyndelsen af august. Højere oppe på stranden vokser bl. a. *Rumex*, *Galium*, *Achillea*, *Artemisia* og *Tanacetum* etc. på hvilke larver fanges i slutningen af august. (K. E. Laasonen foto).

på bladene af *Rumex crispus*, *Silene inflata*, *Sonchus arvensis* (blomsterne), *Veronica longifolia* (frugterne), *Angelica archangelica* (frugterne), *Tanacetum vulgare*, *Artemisia campestris* og *A. vulgaris*. Valle (1945) tilføjer slægterne *Polygonum*, *Pimpinella*, *Hypericum*, *Lysimachia*, *Galium* og *Hieracium*. Juul (1948), og Urbahn (1973) tilføjer *Solidago virgaurea* og Seppänen (1970) *Quercus robur* (!), *Silene cucubalus*, *Galium verum* og *Valeriana* ? *sambucifolia*. Dufay (1961) nævner *Lavendula vera* og *Erythrae centaurium* og Weigt (1980) nævner *Knautia*-arter og *Senecio jacobaea*. Hertil følger vi *Rumex acetosa/acetosella*, *Potentilla argentea* og *Achillea millefolium*.

Larven kan i Finland fanges med vegetationsketsjer fra ca. 1.viii. Larven findes da bedst allernærmest ved vandet på relativ fugtig bund på *Valeriana sambucifolia*. Senere endnu – til begyndelsen af september – finder man larven på tørre grus-, sten- og klippestrande lidt højere oppe på

stranden og på flere forskellige urter. Andre geometridelarver kommer altid med; både *Eupithecia*-larver såvel som larver af *Catarhoe cuculata* (Hufn.), *Epirrhoe galiata* (Den. & Schiff.), samt halv voksne larver af *Polia* sp. Indimellem også imagines af *Ochsenheimeria bisontella* (Lien. & Zell.).

Puppen (Fig. 5)

Kontuniemi (1941) publicerede to enkle skitser af *orphnata*-puppens kremaster. *E. orphnata*'s kremaster minder om andre *Eupithecia*'ers, men er relativt smalt og med forholdsvis spids ende (Kontuniemi, 1941). Det er som andre *Eupithecia*'ers forsynet med to i spidsen krogformede analorne og 6 mindre lateralt, på linie (!), placerede krogbørster. Ved kremastrets basis over analmærket findes en lille indhulning.

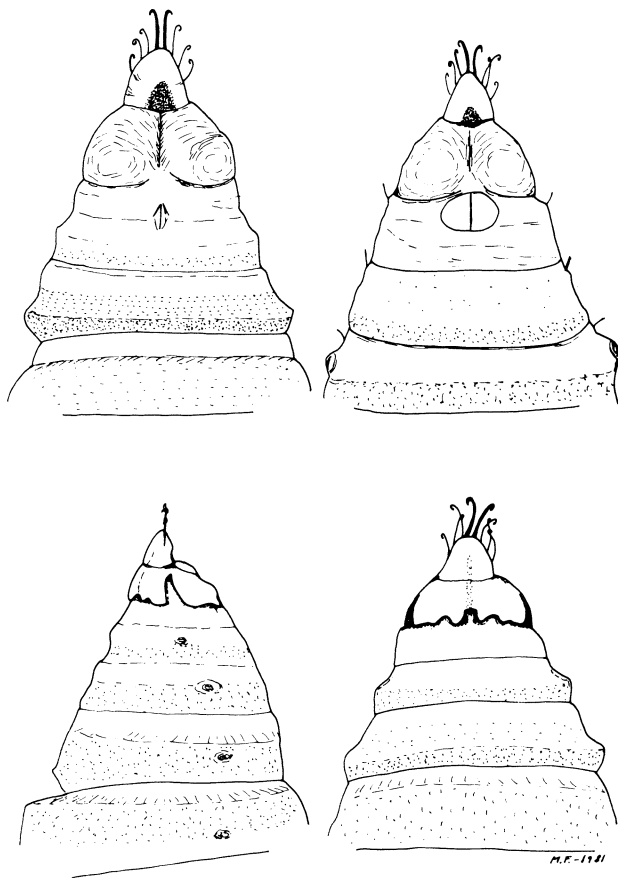


Fig. 5. Tegninger af puppespidsen og dens kremaster hos *E. orphnata*. Øverst tv.: ♀ ventralt, øverst th.: ♂ ventralt, nederst tv.: ♂ lateralt, nederst th.: ♂ dorsalt. (M. Fibiger del.).

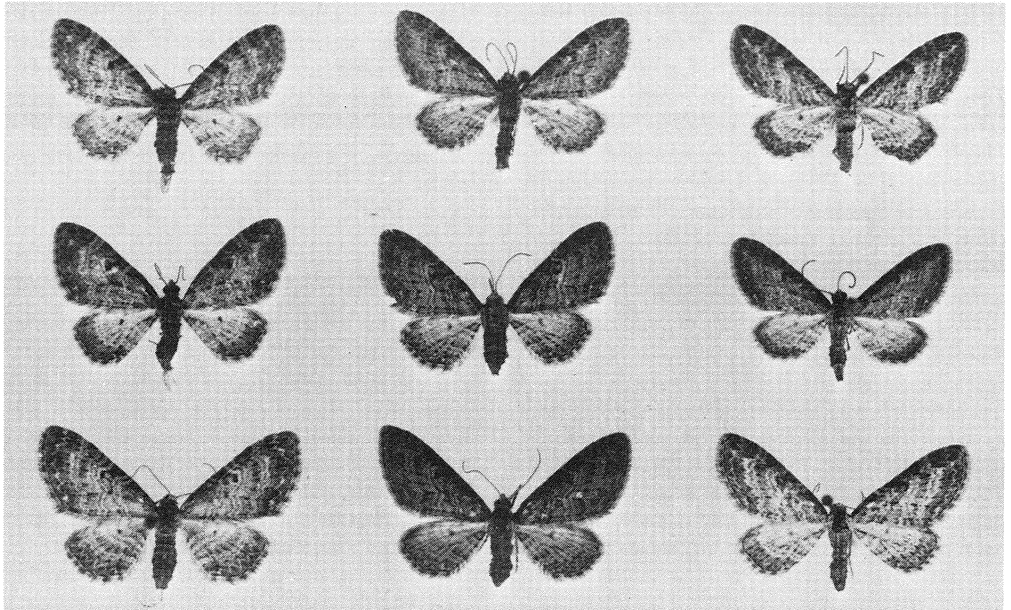


Fig. 6. Friske eller klækkede eksemplarer af tre *Eupithecia*-arter. Til venstre to hanner og en hun af *E. subfuscata*. I midten en han og to hunner af *E. orphnata*. Til højre to hanner og en hun af *E. subumbrata*. Alle fanget i Finland. (E. M. Laasonen leg. og foto).

På det 1. kapselsegment (10. abdominalsegment) er puppespiden nedenfor kremastret omgivet af en hætte, som på ventralsiden har to små hvælvinger udenfor analmærket. Hunnens ostium bursae-mærke midt på 2. kapselsegment (9. abdominalsegment) er utydeligt markeret og oviporusmærket ses slet ikke, hvorimod hannens kønsmærke er tydeligt og placeret øverst

på 2. kapselsegment. Dorsalt og lateralt har både han- og hunpupespidens hætte nederst nogle karakteristiske indhak – 3 mindre på dorsalsiden og et dybt på lateralsiderne.

Se endvidere J. Viidalepp's supplerende beskrivelse i det engelske summary.

Tabel 1.
Forskelle mellem *E. subfuscata* (Hw.) (= *castigata* (Hb.)), *E. orphnata* W. Pet. og *E. subumbrata* (Den. & Schiff.).

	<i>E. subfuscata</i>	<i>E. orphnata</i>	<i>E. subumbrata</i>
Forvingen			
– form	bred	spids	smal og spids
– farve	mellemgrå	mellemgrå	lysegrå/bengul
– midtplet	varierer	tydelig (90%)	utydelig
– røde/gule skæl langs de forreste ribber	< 10% (gule)	80% (røde)	90% (orange)
– røde skæl på vingespidsen	nej	50% (røde)	40% (orange)
Bagvingen			
– tydeligt lysere centrale dele	sjældent	sjældent	altid
Bagkroppen			
– farve	mørkegrå	mørkegrå	lys
– rødt bælte ved segm. (II)–III	nej	90% (mørkerød)	40% (orange)
– rød i alm. ved segm. II–IV	< 20%	100% (mørkerød)	100% (orange)
– rød selv ved sidste segm.	nej	80% (mørkerød)	40% (orange)

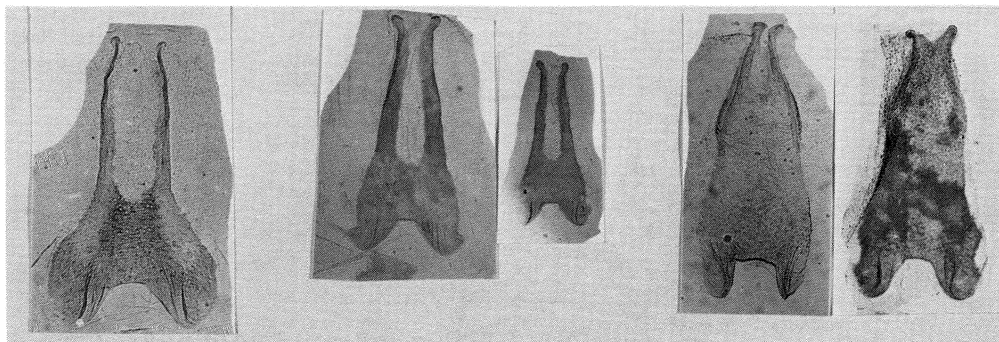


Fig. 7. Ventralplader af – fra venstre – *E. subfuscata*, *E. orphnata* og *E. subumbrata*. (Sune Överby foto).

Imago (Fig. 6–7)

Imago kan forveksles både med *Eupithecia subfuscata* (Hw.) (= *castigata* (Hb.)) og *E. subumbrata* (Fig. 6). Ved en analyse af ca. 12 klækkede eller friske eksemplarer af hver af de tre arter kom forskellene frem, som præsenteres i Tabel 1. Hvis hanner ved hjælp af disse kendetegn – på forvingeformen og de rødbrune områder – ikke med sikkerhed kan henføres til *orphnata* henholdsvis *subfuscata*, kan man frilægge ventralpladen ved at pensle hårene bort fra undersiden af bagkroppens bageste segment. Ventralpladen på *orphnata* (Fig. 7) har bagud konvergerende ud-spring (Krampl & Marek, 1977). Hos *subfuscata* er dens ud-spring smallere og ikke konvergerende. Forskellene arter imellem ses dog bedst ved genitalpræparation – den store cornutus i aedeagus er overordentlig karakteristisk hos *orphnata* (se genitaltegningerne for hanner og hunner hos Petersen (1909), Schütze (1956), Hoffmeyer (1966), Juul (1948), Urbahn (1973) og Krampl & Marek, (1977)).

For en kender synes bestemmelsen at være mulig også uden undersøgelse af ventralpladen eller genitalarmaturerne. Den eneste besværlighed er adskillelsen af *orphnata* fra den mørke form af *subumbrata*.

Imagofund er så sjældne i Finland og i Sverige, at det er svært at sige noget sikkert om flyvetiden for *orphnata* i forhold til de andre arter. Fangstdatoerne er mellem midten af juni og midten af juli.

Udbredelsen (Fig. 8–9)

Om udbredelsen er der ikke skrevet meget. Diverse kilder nævner nogle få lande og ellers, at

udbredelsen er ufuldstændigt klarlagt. Vi har derfor søgt at samle og sammenskrive den viden, man besidder i de enkelte lande om artens udbredelse.

Udbredelsen er palaearktisk og kan zoogeografisk betegnes som eurasiatisk (Krampl (1973) skriver eurosibirsk) – manglende i vest-Europa og i øst-Palaeartikum (Fig. 9).

Artens udbredelse i det nordlige Europa er vist på Fig. 8. Denne udbredelse synes sammen med den i øvrigt kendte at pege henimod en i Europa pseudoborealpin udbredelsestype (se Warnecke, 1954; Fibiger & Svendsen, 1981). Sydpå forekommer arten i bjergene.

E. orphnata er i Finland udelukkende kendt fra skærgårds- og strandkommuner: i landskaberne A1, Ab, N og Ka (Sotavalta, pers. medd., 1980). De interviewede pointerer alle: i nærheden af havet.

Undtagelsen er et fund af Kontuniemi fra Kol, Kenjärvi, Uksjärvi (Kaisila, 1947), som eventuelt er taget ved stranden af den store Onegasø. Også de svenske fundlandskaber (B1, Sm, Ö1, G1, G. Sand, Ög, Sd, U1) følger Østersøens strande (Elmqvist et al., 1977; Palmqvist, pers. medd., 1981). I USSR er arten fundet i nuværende Karelske ASSR, Komi ASSR (Sedykh, 1974) og Turkestan, Usbekiske SSR ved Fergana. Eksemplarerne fra Fergana er større (13 mm for ♂♂ og 14–15 mm for ♀♀ mod østrigske eksemplarer på 12 mm for ♂♂ og 13 mm for ♀♀), mere spidsvingede og skal habituel give et andet indtryk end hovedformen. De benævnes ssp. *ferghanata* Schütze (Schütze, 1956; Viidalepp, 1977). J. Viidalepp (pers. medd., 1981) oplyser endvidere, at han har fanget *orphnata* ca. 2000 m o. h. i Kirgisiske SSR, Alai bjergene og Peter I bjergene.

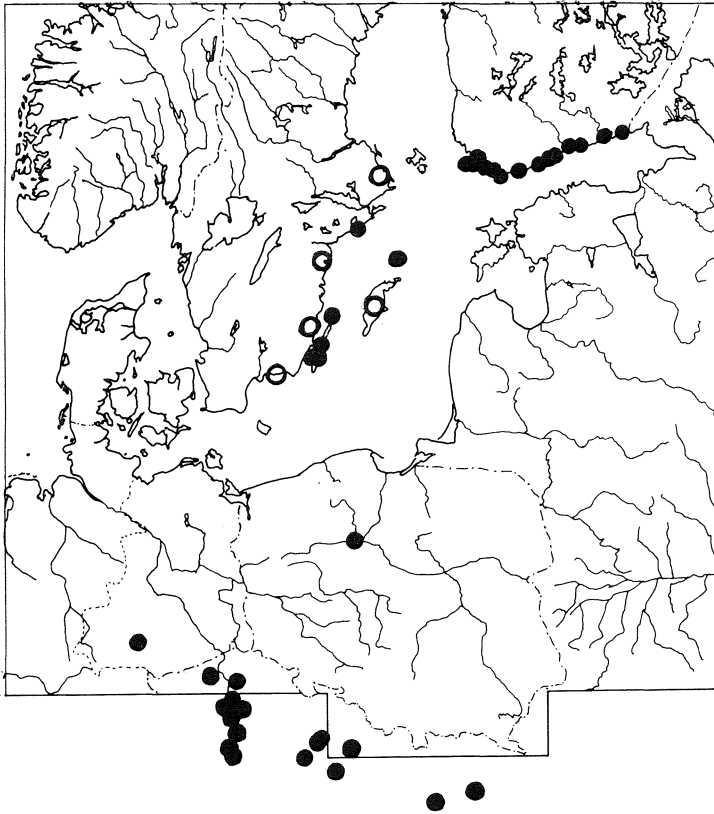


Fig. 8. Udbredelseskort for *E. orphnata* i Nord-Europa. Åbne cirkler: landskabsfund.

I øvrigt er arten meldt fra Tjekkoslaviet (Krampl, pers. medd., 1981), Polen – et findested ved Bydgoszcz (Bleszynski, 1965), DDR – kun et fund (Urbahn, pers. medd., 1981), Ungarn, Bulgarien og Albanien – fundet i 1000–1100 m o. h. (Urbahn, 1966), Østrig (Thurner, 1948; Hoffmann & Klos, 1918; Kasy, pers. medd., 1981), Schweiz, Frankrig (Dufay, 1961) – med Korsika (?) (Staudinger & Rebel, 1901) og Spanien – første fund 1927 (Exposito, 1978; Gomes Bustillo, pers. medd., 1981). I Danmark kan arten muligvis findes på Bornholm.

Sammenfatning

Den korrekte autor til *orphnata* er W. Petersen (1909) – ikke O. Bohatsch. (Ægget er beskrevet hos Forster og Wohlfahrt (1981)).

Larven af *E. orphnata* er en af de mest slanke *Eupithecia*-larver. Grundfarven er hos hovedformen lysebrun og kan genkendes uden besværligheder. Den anden form med grøn grundfarve kan være svær at skille fra larven af *E. subumbrata*

ta, men da hjælper den lyse stribe oven for sidelinien hos *orphnata*.

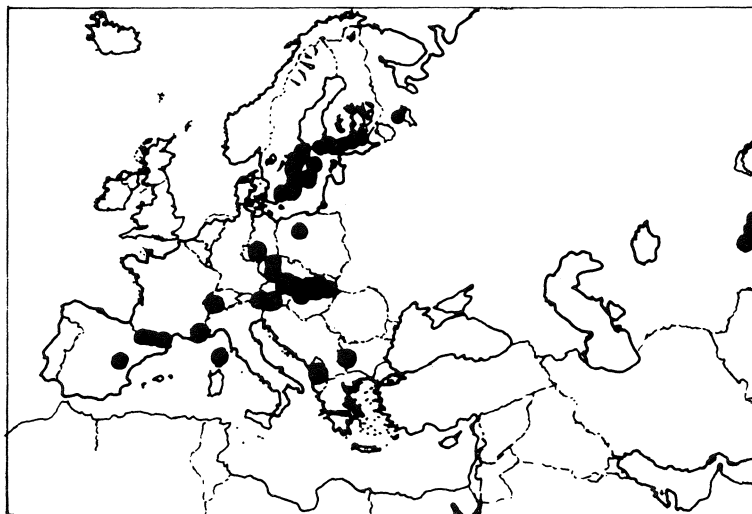
Arten fanges bedst som larve ved at ketsje på *Valeriana sambucifolia* i begyndelsen af august ganske nær ved havet; eller senere – endnu til begyndelsen af september – højere oppe på tørre strande på flere forskellige planter.

Puppens kremaster er slankt og spidst, og puppespidseren har forrest på 10. abdominalsegment karakteristiske indhak på siderne og ryggen. Imago flyver i juni–juli, men fanges enkeltvis og sjældent.

For at adskille *orphnata* fra *subfuscata* (= *castigata*) skal man lægge mærke til vingeformen og tilstedeværelsen af rødbrunt/rødt på forvingens forreste ribber, på spidsen af forvingen og på bagkroppen. Der synes ikke at være sikre holdpunkter for bestemmelsen af arterne i liniernes forløb og heller ikke i midtplettens størrelse eller placering i forhold til linierne (!). Er man usikker, kan man afpensle ventralpladen eller foretage genitalpræparation.

For at adskille *orphnata* fra *subumbrata* skal

Fig. 9. Udbredelseskort for *E. orphnata* i Palæarktikum.



man lægge mærke til bagvingerne og bagkroppen. Også den mørke form af *subumbrata* har lyse centrale dele i bagvingen og de røde pletter på bagkroppen er lysere, nærmest orange.

Udbredelsen er eurasiatisk – manglende i vest-Europa og øst-Palæarktikum. Forekomsten antyder, at arten af udbredelsestype er pseudoborealpin i Europa. De nordiske fund følger Østersøens strande.

Af de mange adspurgte takkes specielt Viljo J. Karvonen, Harry Krogerus, Kauri Mikkola, Erkki O. Peltonen, Osmo Peltonen, Olavi Sotavalta, Esko Suomala-inen, Peter Waselius – alle Finland; Håkon Elmquist, Lars Imby, Göran Palmqvist, S. Överby – alle Sverige; J. Razowski – Polen; E. & H. Urbahn – DDR; F. Krampl – Tjekkioslovakiet; F. Kasy – Østrig; M. R. Gomes Bustillo – Spanien; J. Viidalepp – USSR; P. Svendsen og O. Karsholt (nomenklatur) – Danmark.

Litteratur

- Bleszynski, S., 1965: Lepidoptera. Geometridae. Klucze, Oznac. Owad. Pol. XXVIII. 46 b. 305 pp.
- Bohatsch, O., 1883: Die Eupitheciæ Oesterreichs – Ungarns. Wien. Ent. Zeitung. II (8): 185–188, 227–230.
- Dufay, C., 1961: Faune terrestre et d'eau douce des Pyrenées – Orientales. Lepidoptera I. Macrolepidopteres. Paris. 153 pp.
- Elmquist, H., Hellberg, H., Imby, L. & Palmqvist, G., 1977: Förteckning över Sveriges storfjärilar. Ent. För. i Stockholm. 19 pp.
- Exposito, A., 1978: Catalogo Provisional de la Familia Geometridae. Shilap Revta. Lepid. Vol. 6: 37–44.
- Fibiger, M. & Svendsen, P., 1981: Danske natsommerfugle. Ændringer i den danske natsommerfuglefauna i perioden 1966–1980. Klampenborg.
- Forster, W. & Wohlfahrt, T. A., 1981: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. V. Spanner. Stuttgart. 312 pp.
- Hoffmann, F. & Klos, R., 1918: Die Schmetterlinge Steiremarks. Band V, 1918: 89–160.
- Hoffmeyer, S., 1966: De danske målere. 2. udg. Århus. 361 pp.
- International Code of Zoological Nomenclature. London. 1964.
- Juul, K., 1948: Nordens eupithecier. Århus. 147 pp.
- Kaisila, J., 1947: Die Makrolepidopterenfauna des Aunus-Gebietes. Acta Ent. Fenn. 1: 1–112.
- Khotko, E. I., 1977: Opređelitelj Kukolok Pjadenits »Nauko I Tekhnika«, Minsk. 80 pp.
- Kontuniemi, T., 1941: Beiträge zur Kenntnis der finnischen *Eupithecia*-Arten (Lep., Geometridae). 1–2. Ann. Ent. Fenn. 7: 81–85.
- Krampl, F., 1973: Die Spanner Südböhmens (Geometridae: Lepidoptera). Prirodovedecký Casopis Jihocesky 13. Suppl. I. 74 pp. Praha.
- Krampl, F. & Marek, J., 1977: Neue und bedeutende Funde der *Eupithecia*-Arten in der Tschechoslowakei (Lepidoptera, Geometridae). Acta ent. bohemoslav. 74: 103–114.
- Petersen, W., 1909: Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Eupithecia*. Dt. ent. Z. Iris 22: 203–334.
- Schütze, E., 1956: Eupitheciën-Studien VII und VIII. Z. Wien. ent. Ges. 41: 328–334.
- Sedykh, K. F., 1974: Zivotnyi mir Komi ASSR: Bespozvonotsnye. Syktyvkar. 191 pp.
- Seppänen, E. J., 1970: The food-plants of the larvae of the Macro-lepidoptera of Finland. 2. ed. Porvoo & Helsinki. 179 pp. (på finsk).
- Staudinger, O. & Rebel, H., 1901: Catalog der

- Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes I-II Teil. Berlin. 411 pp. + 368 pp.
- Thurner, J., 1948: Die Schmetterlinge Kärntens und Osttirols. Faunistik und Ökologie. Macros. X Sonderheft der Carinthia II. Klagenfurt. 191 pp.
- Urbahn, E., 1966: Ergebnisse der Albanienexpedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 51. Beiträge: Lepidoptera: Geometridae. – Beitr. Entomol. 16: 407–446.
- Urbahn, E. & H., 1973: *Eupithecia orphnata* in Deutschland gefunden. (Lep., Geometridae). Ent. Z. Frankfurt a. M. 83: 73–76.
- Valle, K., 1945: Suurperhoset, Macrolepidoptera IV: Mittarit, Geometrae. Porvoo & Helsinki. 370 pp.
- Viidalepp, J., 1977: A list of Geometridae (Lepidoptera) of the USSR. III Ent. Obozr. 57: 752–761 (på russisk).
- Warnecke, G., 1954: Über Postglaziale Arealdisjunktionen europäischer Macrolepidopteren. Deutscher Entomologentag in Hamburg 30.7.–3.8. 1953: 33–47. Jena.
- Weigt, H. J., 1980: Blütenspanner-Beobachtungen 4 (Lepidoptera, Geometridae). Dortmund. Beitr. Landeskunde 14: 3–81.

Summary

Eupithecia orphnata W. Petersen, 1909. New information on nomenclature, morphology, bionomy, and distribution (Lepidoptera: Geometridae).

The correct author to *orphnata* is W. Petersen (1909) – not O. Bohatsch.

(The egg is described in Forster & Wohlfahrt (1981)).

The caterpillar of *E. orphnata* is one of the slimmest *Eupithecia*-caterpillars. The ground colour of the main form is light brown and can be recognized without difficulty. The form with green ground colour may be difficult to distinguish from the caterpillar of *E. subumbrata*, but the light line above the sideline helps to distinguish *orphnata*. The caterpillar can be swept on *Valeriana sambucifolia* in the beginning of August quite close to the sea; or even later – until the beginning of September – further up on dry beaches on various plants. The cremaster of the pupa is slim and pointed and the tip of the pupa has characteristic incisions at the dorsal and lateral side on the last abdominal segment (the first capsule segment).

On base of our materials J. Viidalepp (in litt.) has given some notes with a permission to use them:

»Mature larva of *E. orphnata* W. Pet. Material: 1 dry sample, and 1 in alcohol. Width of head capsule 0.9 mm; cuticle rough, setae long (0.075 mm); anterior abdominal segments with 3 setae of L group, and 3 of SV group; setae dissipated, not in two rows (Fig. 3). Secondary setae on side of ventral proleg number five, anal plate with setae D₁ much anterior to line drawn between setae SD₁; paraprocts somewhat longer than anal plate.

Pupa. Exuvium thin, light brown. Forewings with venation elevated. Abdominal segments V–VIII anteriorly densely sculptured with round spots, more sparsely sculptured in the middle and smooth posteriorly; segments V–VII with their fore margins prominently thickened and elevated. Metathorax with some rounded spots dorsomedially; mesothoracic and abdominal spiracles weakly elevated.

Similar species: *E. subumbrata* has the anal margin of the dorsal groove heavily chitinized as in *E. orphnata* (a character of the group?) but its dorsomedial incision not triangular and the venation of forewing not elevated (cf. Khotko, 1977). In *E. subfusca* the forewing venation is not elevated, the cremaster is nearly without ornamentation, the anal margins of the dorsal groove is not as heavily chitinized, with 5 incisions not as deep as in the two preceding species.

The adult moths fly in June and July but are caught single and infrequently.

To separate *orphnata* from *E. subfusca* (= *castigiata*) notice the pointed forewings of *orphnata* and the frequent occurrence in *orphnata* of brownish red and/or red shades on the anterior veins on the forewing, on the tip of the forewing, and on the abdomen. There is apparently no definite basis for determining the species neither in the course of the lines nor in the size and place of the discal spot compared to the lines (!). In doubtful cases the hairs can be removed from the ventral plate with a fine brush and/or a genitalia preparation can be made.

To separate *orphnata* from *subumbrata* notice the hindwings, which rarely have lighter central areas in *orphnata*, and the abdomen (dark grey with red bands in *orphnata*, pale with orange red bands in *subumbrata*). The dark form of *subumbrata* has light central parts in the hindwings like but is otherwise difficult to distinguish from *orphnata*.

The distribution is Eurasian – the species is lacking in Western Europe and the Eastern Palaearctic areas. The distribution seems to be of a pseudoboreoalpine type in Europe. Nordic finds follow the beaches of the Baltic.

***Ctenophthalmus solutus solutus* Jordan & Rothschild og *Ct. obtusus* Jordan & Rothschild påvist i Danmark (Siphonaptera)**

B. OVERGAARD NIELSEN

Nielsen, B. Overgaard: *Ctenophthalmus solutus solutus* Jordan & Rothschild and *Ct. obtusus* Jordan & Rothschild recorded from Denmark (Siphonaptera). Ent. Meddr. 49: 93-96. Copenhagen, Denmark 1982. ISSN 0013-8851.

Two species of fleas, *Ctenophthalmus solutus solutus* Jordan & Rothschild and *Ct. obtusus* Jordan & Rothschild, new to Denmark are recorded; diagnostic characters of the species are illustrated. The European distribution of *Ct. s. solutus* and *Ct. obtusus* and the Danish records of these primary Central European species are commented on.

B. Overgaard Nielsen: Institut for Zoologi og Zoofysiologi, Zoologisk Laboratorium, Ole Worms allé, Bygning 135, DK-8000, Aarhus C, Denmark.

Smit (1954) omtaler 57 loppearter, heraf 40 påvist i Danmark. Senere er 5 arter nye for den danske fauna publiceret (Franzmann, 1974; Hallas og Bang, 1976; Nielsen, 1963, 1978); forekomsten af disse arter i Danmark var forudsat af Smit (op. cit.). Ved gennemgang af et betydeligt loppemateriale tilvejebragt gennem de sidste 20 år påvistes endnu to for faunaen nye loppearter, hvis forekomst i Danmark imidlertid ikke var forventet, nemlig *Ctenophthalmus solutus solutus* Jordan & Rothschild og *Ct. obtusus* Jordan & Rothschild. Da de danske fund er interessante set i relation til arternes hidtil kendte geografiske udbredelse, og da disse arter ikke kan bestemmes efter Smit (1954), er der grund til en nærmere præsentation. Det danske materiale af de to arter er beskedent, hvorfor beskrivelserne er suppleret med data fra Rosický (1957) og Smit (1963); terminologi efter Smit (1954) samt Rothschild og Traub (1971).

***Ctenophthalmus solutus solutus* Jordan & Rothschild**

♂ (Fig. 1 A): Parringstangens korte, dorsale flig på udvækst P (L¹ på P¹) bærer 3 lange og nogle kortere børster; ventrale udvækst på P trapezformet, meget bred mod spidsen. Distale arm på sternum IX trekantet, af omtrent samme længde som proximale arm; Smit (1963) beskriver phallosomet.

♀ (Fig. 1 B): Bagranden af sternum VII danner en bred lobe med meget lige rand, under hvilken der kan være en lille indskæring.

Dansk materiale: Endelave, skov ved Louisenlund, 20.9. 1967; 1 ♀ på husmus (*Mus musculus* L.) (Walhovd leg.); Endelave, Øverste Ende, 20.9. 1967, 1 ♂, 3 ♀♀ på skovmus (*Sylvaemus sylvaticus* (L.) (Walhovd leg.)). Præparaterne opbevares i forfatterens samling, 1 ♀ British Museum (Natural History), London.

Geografisk udbredelse: Sydøstlige Frankrig, nordlige Italien, Schweiz, Østrig, Tjekkosllovakiet, Ungarn, sydlige Ukraine, Polen, Tyskland (Rosický, 1957; Skuratowicz, 1964; Szabó, 1965; Smit, 1955, 1966; Beaucournu, 1968; Peus, 1972). Arten er således ikke tidligere registreret i Skandinavien.

Værter: *Ct. solutus solutus* er især knyttet til *Sylvaemus*-arterne; i Schweiz synes skovmus (*S. sylvaticus*) at være hovedvært (Smit, 1966), og i Polen angives arten som påfaldende talrig i reder af skovmus (Peus, 1972). I Polen fandt Haitlinger (1977) arten på bl. a. skovmus, halvbåndmus og brandmus (*Apodemus agrarius* (Pall.)). I Tyskland og Ungarn angives halvbåndmus (*Sylvaemus flavicollis* (Melch.)) som hovedvært (Peus, op. cit.). Om værttilknytningen i Danmark kan endnu intet siges; skovmus regnes som nævnt blandt hovedværterne for *Ct. solutus solutus*, og fundet på husmus er ikke enestående, idet Rosický (1957) og Smit (1966) nævner denne mus som tilfældig vært.

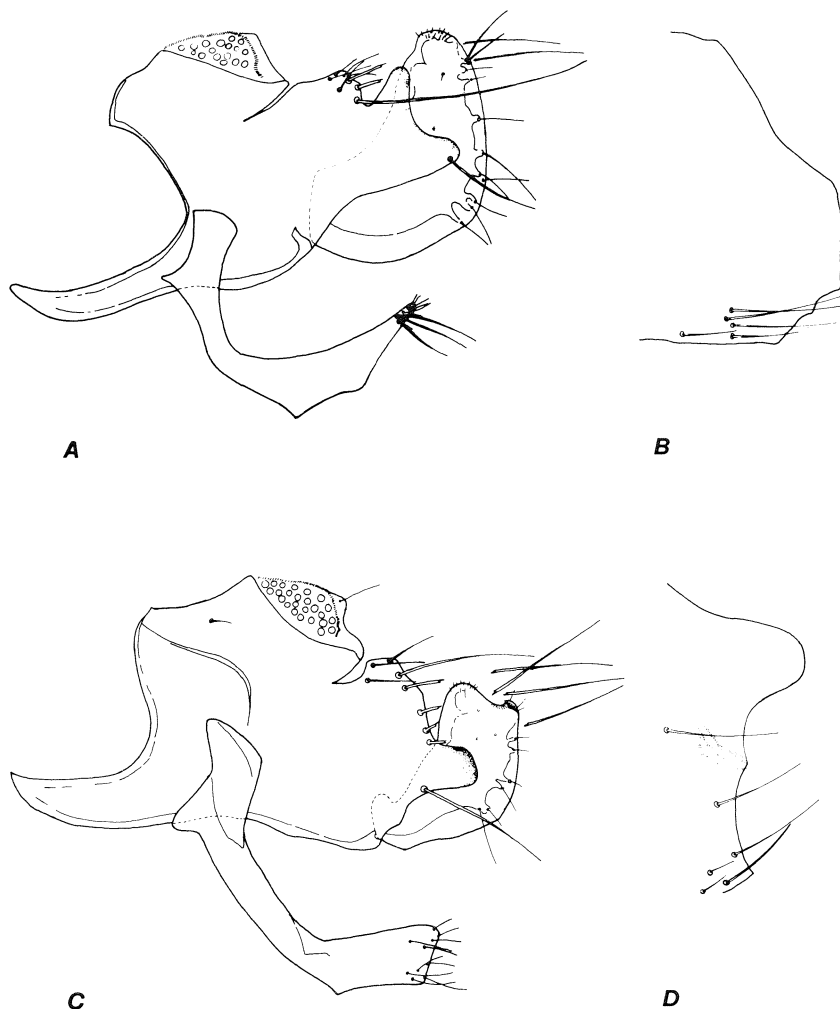


Fig. 1. A: *Ctenophthalmus solutus solutus* Jordan & Rothschild, ♂: segment IX; B: *Ctenophthalmus solutus solutus* Jordan & Rothschild, ♀: bagrand af sternum VII; C: *Ctenophthalmus obtusus* Jordan & Rothschild, ♂: segment IX; D: *Ctenophthalmus obtusus* Jordan & Rothschild, ♀: bagrand af sternum VII samt unciforme sklerotiseringer på tergum VIII.

Ctenophthalmus obtusus Jordan & Rothschild

♂ (Fig. 1 C): Finger F's bagrand bredt afrundet, lateralt på fingerens distale spids findes en sklerotiseret vulst, der kan være udviklet til en tandformet dannelse. Under denne dannelse findes hverken markant ind- eller udbugtning på fingerens bagrand.

♀ (Fig. 1 D): Bagranden af sternum VII rager i den øverste halvdel bagud i form af en markant, smal lobe, ventralt for hvilken et mindre fremspring kan være antydnet. To smalle, sklerotiserede, krumme folder (unciforme sklerotiseringer,

Rothschild & Traub, 1971) i den forreste del af tergum VIII, under sternum VII og nær dettes bagrand; de to sklerotiseringer er forskellige i form og forløb og lidt forskudt i forhold til hinanden.

Dansk materiale: Vilhelmsborg, muserede i gammel træstub, april 1963, 2 ♂♂ (Herrik leg.); Marselisborg Skov, rødmus *Clethrionomys glareolus* (Schr.), 26.2. 1967, 1 ♂ (Ditlev leg.); Århus, Oddervej, muserede, 19.3. 1967, 4 ♀♀ (Ditlev leg.); Brabrand Sø, rede, mosegris (*Arvicola terrestris* (L.)), 21.3. 1967, 2 ♂♂, 5 ♀♀ (Ditlev leg.). Alle hidtidige danske fund hidrører således fra År-

hus-området. Præparaterne opbevares i forfatterens samling, 1 ♂, 1 ♀ British Museum (Natural History), London.

Geografisk udbredelse: Centraleuropa og Norge (Smit, 1963, 1969); angives især at forekomme i bjergegne (Skuratowicz, 1966; Haitlinger, 1970). I Centraleuropa synes udbredelsesområdet at strække sig fra Sudeterne i vest til Kapaterne og M. Bihorului i øst, dvs., at der foreligger fund fra det sydlige Polen, Tjekkosllovakiet, vestlige Rumænien og Ukraine (Rosický, 1957; Skuratowicz, 1964, 1966; Haitlinger, 1970, 1977). I Skandinavien er arten hidtil kun publiceret fra det nordlige Norge (Cotton, 1963, Smit, 1969).

Værter: *Ct. obtusus* synes især knyttet til Microtidae og er fundet såvel på værterne som i disses reder; i Polen og Tjekkosllovakiet foreligger fund fra *Cl. glareolus*, *A. terrestris*, samt kortøret markmus (*Pitymys subterraneus* (De Selys Longch.)), sydmarkmus (*Microtus arvalis* (Pall.)) og markmus (*M. agrestis* (L.)) (Rosický, 1957; Skuratowicz, 1964, 1966; Haitlinger, 1970, 1977). De danske fund, hvor værten er nærmere specificeret, falder således indenfor det kendte værtspektrum.

Ct. solutus solutus og *Ct. obtusus* kan ikke bestemmes efter Smit (1954); disse arter adskilles ved følgende karakterer fra de øvrige danske *Ctenophthalmus*-arter: *Ct. solutus solutus* tilhører gruppen med Y-formet spirakelgrube på tergum VIII (Smit 1954, Fig. 69). Hanner af *Ct. solutus solutus* adskilles fra *Ct. agyrtes* (Heller) (♂♂) ved, at den nederste flig på udvækst P hos førstnævnte er meget bred og trapezformet (Fig. 1A; jfr. Smit 1954, Fig. 71). Fra *Ct. bisoctodentatus* Kolenati (♂♂), der ligeledes har bred nedre flig på P (Smit 1954, Fig. 73), kendes *Ct. solutus solutus* på den meget brede nedre flig, der i spidsen er udtrukket i to lobes (Fig. 1A), samt på, at den øverste flig på udvækst P bærer 3 lange og nogle kortere børster på spids og ventralrand, men kun nogle få på fligens ydre, laterale overflade; *Ct. bisoctodentatus* har mange slanke børster på øvre flig, også på dennes ydre, laterale overflade. Hunner af *Ct. solutus solutus* kendes let fra *Ct. bisoctodentatus* og *Ct. agyrtes agyrtes* (♀♀) på bagranden af sternum VII, der hos førstnævnte danner en meget bred dorsallobe, hvis bagrand har påfaldende lige, vertikalt forløb (Fig. 1B; jfr. Smit 1954, Fig. 72, 75).

Ct. obtusus har bred spirakelgrube på tergum VIII (Smit 1954, Fig. 70). Hanner af *Ct. obtusus* kendes fra *Ct. assimilis* (Taschenberg) og *Ct. congener congener* Rothschild (♂♂) på, at finger F ikke er økse- eller omvendt støvleformet – som hos disse (Smit 1954, Fig. 77, 79) – men bredt afrundet med bred basaldel (Fig. 1C). På dette punkt minder *Ct. obtusus* om *Ct. uncinatus uncinatus* (Wagner), men hos sidstnævnte er spidsen af

finger F trukket ud i en markant, krogformet, bagudrettet dannelse, under hvilken findes en tydelig indbugtning, efterfulgt af en markant udbugtning på bagranden, hvorved fingeren bliver bred og opsvulmet (Smit 1954, Fig. 74). Hos *Ct. obtusus* er finger F ikke trukket ud i en bagudrettet, krogformet dannelse, men på den ydre, laterale overflade af finger F findes i spidsen en vulst, som kan være trukket ud i et lateralt, tandformet fremspring. Under denne dannelse findes hverken markante ind- eller udbugtninger på fingerens bagrand; finger F er smallere end hos foregående (Fig. 1C). Rosický (1957) angiver, at hunner af *Ct. obtusus* og *Ct. uncinatus uncinatus* kendes fra *Ct. assimilis* og *Ct. congener congener* (♀♀) på, at de sklerotiserede folder (unciforme sklerotiseringer) på tergum VIII hos førstnævnte to arter har form af smalle, krumme, veldefinerede strukturer (Fig. 1D) og ikke som mere diffuse dannelser; hos *Ct. uncinatus uncinatus* er folderne næsten ens i form og forløb, ret smalle og stort set sideløbende, medens de hos *Ct. obtusus* er forskellige i form og forløb, lidt forskudt i forhold til hinanden (Fig. 1D) (Rosický, op. cit.). Hos *Ct. uncinatus uncinatus* har desuden sternum VII bred dorsalfli, men hos *Ct. obtusus* smallere, afrundet flig, under hvilken findes en bred, ventral indskæring; her kan en mindre lobe være antydet.

De nærmeste udenlandske publicerede fund af *Ct. solutus solutus* synes at være fra Serrahn nær Neustrelitz (Neubrandenburg, Mecklenburg) og omkring Eberswald, NØ for Berlin (Brandenburg) (Peus, 1972). Fundet af denne art på Endelave er umiddelbart ejendommeligt; naturligvis kunne en konkret søfartsforbindelse mellem Østersøhavne og Endelave have formidlet artens spredning via indslæbning af en inficeret vært, men først og fremmest bør fundet dog inspirere til øget indsamlingsaktivitet, bl. a. på Fyn og de sydfynske øer. Endelave-fundet kan da meget vel vise sig at falde indenfor artens danske udbredelsesområde; i så fald er specielle spredningsøkologiske teorier, knyttet til det første fund, overflødige.

En tilsvarende situation gjorde sig gældende for det norske fund af *Ct. obtusus*, der var opsigtsvækkende set i relation til artens centraleuropæiske udbredelsesområde; her bidrager de danske fund netop til at udfylde en lakune i artens udbredelsesmønster. Denne art, der hidtil primært synes registreret i bjergegne, er her samtidig påvist i et lavlandsområde. De foreliggende danske fund stammer alle fra februar-april; videre indsamlingsarbejde skal vise, om *Ct. obtusus* i Danmark især er aktiv i årets første måneder, hvilket da kunne være stærkt medvirkende årsag til, at arten ikke tidligere er indsamlet her.

Med fundene af *Ct. solutus solutus* og *Ct. obtusus* er 47 loppearter publiceret fra Danmark. Fundene viser, at der også her i landet kan gøres zoogeografisk interessante loppefund; da nabolandenes loppefauna er relativt velundersøgt, vil yderligere fund af for faunaen nye arter primært omfatte sådanne, hvis forekomst i landet måtte forventes. En række arter af denne kategori bør stadig eftersøges; intensiveret indsamling vil ligeledes tjene til at afklare arters eller underarters udbredelse i landet, hvilket bl. a. kan være af stor indvandringshistorisk interesse. Endvidere kan talrige økologiske problemstillinger belyses.

Forfatteren vil gerne takke mag. scient. H. Ditlev, lærer F. Herrik og lektor H. Walhovd for indsamlet loppe materiale, stud. scient. K. M. V. Jensen for originalfigurer, samt dr. G. Brinck-Lindroth, Lund og dr. F. G. A. M. Smit, London, for verificering af artsbestemmelserne.

Litteratur

- Beaucournu, J. C., 1968: Catalogue provisoire des Siphonaptères de la Fauna Française. – *Annls. Soc. Ent. Fr. (N. S.)* 4: 615–635.
- Cotton, M. J., 1963: Records of fleas (Siphonaptera) from Arctic Norway. – *Entomologist* 96: 39–42.
- Franzmann, N.-E., 1974: *Ceratophyllus borealis* (Rothschild) truffet i Danmark (Siphonaptera). – *Ent. Meddr* 42: 19–20.
- Haitlinger, R., 1970: Die Flöhe (Siphonaptera) der Kleinsäuger aus den West- und Mittelsudeten. – *Bull. Ent. Pologne* 40: 749–762.
- 1977: Parasitological investigation of small mammals of Góry Sowie (Middle Sudetes) VI. Siphonaptera, Anoplura, Acarina. – *Bull. Ent. Pologne* 47: 429–492.
- Hallas, T. E. & Bang, P., 1976: Musellopper (Siphonaptera, Insecta) fra syv østdanske lokaliteter. – *Flora og Fauna* 82: 11–18.
- Nielsen, B. Overgaard, 1963: *Tarsopsylla octodecimdentata octodecimdentata* (Kolenati) (Siphonaptera), ny for den danske fauna. – *Ent. Meddr* 32: 188–190.
- 1978: Påvisning af kaninloppen (*Spilopsyllus cuniculi* (Dale)) i Danmark samt træk af dens biologi (Siphonaptera, Pulicidae). – *Ent. Meddr* 46: 95–96.
- Peus, F., 1972: Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands IV. Faunistik und Ökologie der Säugetierflöhe. – *Zool. Jb. Syst.* 99: 408–504.
- Rosický, B., 1957: Blechy. Aphaniptera. Fauna ČSR 10, Praha, 439 pp.
- Rotschild, M. & Traub, R., 1971: A revised glossary of terms used in the taxonomy and morphology of fleas. I: Hopkins, G. H. E. & Rothschild, M.: An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum (Natural History) V: 8–85, London.
- Skuratowicz, W., 1964: Aphaniptera. Katalog Fauny Polski XXXI. Warszawa, 59 pp.
- 1966: Contribution to the knowledge of the fauna of Aphaniptera in Poland II. – *Fragm. Faunistica* 13: 201–220.
- Smit, F. G. A. M., 1954: Lopper. Danmarks Fauna 60. København, 125 pp.
- 1955: Siphonaptera. Catalogus Faunae Austriae. XIXz. Wien, 10pp.
- 1963: Species-groups in *Ctenophthalmus* (Siphonaptera: Hystrichopsyllidae). – *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Entomology* 14 (3): 105–152 (+ 58 tavler).
- 1966: Siphonaptera. Insecta Helvetica Catalogus 1. Lausanne, 107 pp.
- 1969: A catalogue of the Siphonaptera of Finland with distributions maps of all Fennoscandian species. – *Ann. Zool. Fenn.* 6: 47–86.
- Szabó, I., 1965: Flea species new for the Hungarian Fauna II (Aphaniptera). – *Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. Pars Zoologica* 57: 363–365.

Kongelig embedsmand og flue-forsker, R. C. Stæger

S. L. TUXEN

Tuxen, S. L.: Official to the King and investigator of flies, R. C. Stæger.
Ent. Meddr 49: 97–106. Copenhagen, Denmark 1982. ISSN 0013–8851.

Rasmus Carl Stæger (1800–1875) rose in the financial department and ended as head of the exchequer (treasury). In the 1820'es he began a study of the Danish midges and flies and published several papers between 1839 and 1845 in which he described 115 new species from Denmark and 7 from Greenland. After this time the official duties took all his time, i. a. he was promotor of a great many charitable organizations. He was an eminent organizer with a strong feeling for his compatriots. Almost all the species he described are still valid; his collection which is now in the Zoological Museum of Copenhagen was also used by J. W. Zetterstedt for his *Diptera Scandinaviae* (1842–60). The present biography is partly based on a rich correspondance (1836–69) between these two scientists.

S. L. Tuxen, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø.

Hvad får en pertentlig embedsmand i Staten til i 30-års alderen pludseligt at opflamme af en lidenskab for en insektgruppe, udrette det exceptionelle derindenfor i 15 år for derefter atter at lade sig opsluge af samfundets pligter? Ja, det får vi næppe nogensinde at vide; men det var faktisk, hvad der hændte Stæger, hvis offentlige virke satte sig spor i det omgivende samfund, og hvis entomologiske spor stadig betrædes af alverdens forskere.

De rent ydre data for Stægers liv: fødsel, ansættelser og stillinger osv. er let tilgængelige, men om manden selv, hans entomologiske udvikling, er intet fortalt og er heller ikke nu meget at fortælle. På Zoologisk museum opbevares et mindre »Stæger-arkiv«; det indeholder især manuskripterne til nogle utrykte afhandlinger, men desuden en slags »kopibog«, et hæfte indeholdende kladderne til en del af de breve, han mellem 1836 og 1847 skrev til sine entomologiske kolleger. Alle skrevet med embedsmandens pertentlighed, rettelser af udtryk, han ikke finder rammende nok, og med tidens formfuldendte åbninger og slutninger. Derimod er næsten alle breve *til* Stæger gået tabt.

En af Stægers væsentligste korrespondenter var dipterologen professor J. W. Zetterstedt i Lund, og alle hans breve til denne, med Zetterstedts kommentarer, er opbevaret på Universitetsbiblioteket i Lund og er, bortset fra de mange faglige dipterologiske oplysninger og diskussi-

oner, en guldgrube til belysning af Stæger selv og hans liv. Jeg skal i det følgende prøve på dette grundlag at skildre mennesket Stæger, og hvad han lejlighedsvis beretter om andre, og kun hist og her gå ind på hans rent entomologiske betragtninger.

Rasmus Carl Stæger var født 3. november 1800 som søn af en skibskaptajn, der døde, da Stæger var 17 år. Samme år tog Stæger dansk-juridisk eksamen, blev 1825 ansat som kontorist i Bureauet for de udenlandske betalinger under Finansdeputationen, 1827 fuldmægtig, 1829 underbogholder, fra 1831 sekretær i Statsgælds-kontoret, 1835 kammerråd, 1837 konstitueret kasserer, 1838 kongelig udnævnt samt justitsråd, 1840 Zahlkasserer, 1849 finanshovedkasserer, 1850 ridder af Dannebrog, 1852 etatsråd og 1862 Dannebrogsmænd. Han døde 9. februar 1875.

Denne tørre opremsning kan vi imidlertid forsøge gennem nogle citater fra brevene til Zetterstedt (overalt gengivet i moderne retskrivning), omend vi ikke på noget tidspunkt får indblik i, hvad der førte ham til studiet af fluer og myg, de tovingede insekter. Hans allerførste brev til Zetterstedt, fra 8. nov. 1836, indledes således:

»Højstærede hr. professor Zetterstedt!

Det vil vistnok forundre Dem at besværes med disse linier fra en Dem aldeles ukendt hånd, men dog smigrer jeg mig med, at De, på grund af de omstændigheder, jeg nærmere skal have den ære at omtale, ej vil tage mig min frihed ilde op.



Fig. 1. Hvad Zoologisk museums fotograf Geert Brovad har fået ud af en bleg og ridset daguerreotypi af R. C. Stæger fra begyndelsen af 1840'erne, og hvad museets tegner Robert Nielsen fik ud af den. Daguerreotypien er på Zoologisk museum.

For at introducere mig i herr professorens bekendtskab må jeg først nævne min personlighed. Det er da kammerråd Stæger, hovedkasserer for Statsgælden og Den synkende fond i København, der herved giver sig den ære at præsentere sig.

Anledningen til min meddelelse er, at jeg i endeel år har beskæftiget mig [i kladden står »con amore«, men det har han åbenbart fundet uværdigt] med entomologien, og deraf i de senere år næsten udelukkende med Diptera-ordenen. Som herr professoren bekendt har der siden Lund og Sehesteds tid ikke eksisteret nogen synderlig interesse blandt de få herværende entomologer for denne orden af videnskaben. Min ven grosserer B. W. Westermann har unægtelig fortjenesten af at have været så godt som den eneste, der har dyrket den, og hans Diptera-samling er virkelig, såvel for dens kønne ydre som rige indhold, såre skatteerlig. Men da denne orden af videnskaben på den tid Westermann anlagde sin samling og egentligen studerede den, ikke endnu var beriget med de flere ypperlige skrifter, der i de sidste 10 à 20 år ere fremkomne,

i særdeleshed Meigens højst fortræffelige værk, har jeg dog ikke der kunnet finde den fuldkomne tilfredsstillende omstændelighed og nøjagtighed, hvortil jeg føler trang. Alt i flere år har jeg mediteret over midler til at afhjælpe denne trang og flere gange været betænkt på at henvende mig til herr professoren; men undseelse over det ringe standpunkt, jeg, der stod så ganske alene, hidtil har kunnet opnå i videnskaben, har stedse holdt mig tilbage. Denne gang har jeg overvundet min frygt og forsøger nu ved nærværende meddelelse at erhverve mig en fremtidig kilde til den vished i mit studium, jeg hidtil så meget har savnet.

Vi har her allerede Stæger i en nøddeskal: embedsmandens formfuldendte, omend kun svagt af cancellistilen prægede udtryksform, hans beskedenhed, men samtidig selvsikkerhed, og hans trang til at nå det fuldkomne i præcis iagttagelse og tankegang. Der udviklede sig da også et varmt venskab mellem de to lærde herrer, som vi kan se det af Stægers breve og af Zetterstedts påskrift på brevsamlingen: »R. C. Stæger . . . Mångårig Vän«.

Men vi kan lære meget mere af disse indledningsord til korrespondancen. Vi lærer bl. a. om Stægers stilling inden for Etaten: hovedkasserer for Statsgælden og Den synkende fond. Den sidste lidt triste betegnelse dækker et system til afvikling af statsgælden, som en englænder fandt på sidst i det attende århundrede, »a sinking fund«. Ved salg af statsobligationer erhverves en kapital, for hvis renter obligationerne købes tilbage. Tanken gennemførtes af William Pitt i England og altså også her i landet, men »berode på en vildfarelse« og blev opgivet; den var dog altså endnu i 1830'erne et led i statsgældsforretningerne. Statsgældskontoret, inden for hvilket han avancerede, indtil han blev hovedkasserer, var et kontor inden for Finanskollegiet, senere Finansdeputationen. I 1841 blev Stæger »af Hs. Maj. udnævnt til et andet embede, chef for Zahlkammeret, hvilket jeg for en tid bestyrer i forening med mit forrige embede, indtil jeg får regnskabet for sidste år aflagt« (brev af 21. jan. 1841). Dette Zahlkammer omfattede »de egentlige kasseforretninger« sideordnet med Statsgældskontoret (navnet stammer fra Christian V's tid), og begge kontorer blev i 1849 sammenlagt i Finanshovedkassen med Stæger som finanshovedkasserer, »et betydeligt forøget embede, idet jeg nu har erholdt hele statens kassevæsen henlagt under min forvaltning« (brev af 5. juni 1850). Når disse embedsmæssige forhold nævnes i brevene til Zetterstedt, er det som oftest for at forklare, hvorfor han ikke kan dyrke dipterologien så meget, som han gerne ville.

Men vi lærer endnu en ting af de omtalte indledningsord, nemlig hvorfor han overhovedet henvender sig til Zetterstedt. Entomologien havde nemlig meget dårlige kår i Danmark i de år, da hans interesse vakte. Hvornår det var, kan vi ikke se, men han skriver 1836, at han i »endeel år« har beskæftiget sig med entomologi. Inden det berømte møde i Dyrehaven mellem Drewsen og Schiødte i 1830 interesserede i København kun grosserer Westermann sig for insekterne, og hans virksomhed som indsamler af danske insekter var vel ikke ophørt omkring 1830, men indskrænkede sig især til årene omkring og efter 1820. At Stæger imidlertid har benyttet denne eneste, men gode, inspirationskilde fremgår af hans brev. I Sverige blev entomologien derimod drevet ivrigt, i Stockholm og Uppsala, men især i Lund, hvor den ældre professor C. F. Fallén (1764–1830) og den yngre professor Zetterstedt (1785–1874) var mål allerede for Meigens berømte besøg i Danmark og Sverige 1823, hvor

han også, og især, besøgte Westermann. Man kan tænke sig, at Westermann har opfordret Stæger til at henvende sig til Zetterstedt, men der behøvedes strengt taget intet sådant incitament. Stæger kendte sin videnskab og vidste, hvem der dyrkede den.

Hvad »endeel år« dækker, ved vi som sagt ikke, og desværre angiver han aldrig i sine afhandlinger, og heller ikke på etiketterne på dyrene, årstal for sine fund, højst datoer. Men han kender Meigens bøger og har brugt hans »system, dog har jeg ej ganske tilsidesat andre værker. Hvad jeg nu nærmest ønsker, er at forevise hr. professoren alle sådanne species, om hvis rigtige bestemmelse jeg kunne have mindste tvivl, og dernæst at erholde bestemmelse på endeel mig forekommende nye arter«. Han sender derfor »såmange af de første genera af tipularier, som rummet har tilladt«.

Denne første »pakke i papirs-omslag« blev afsendt fra København den 8. nov. 1836, ankom ifølge Zetterstedts påskrift »d. 12. november 1836 med posten från Köpenhamn, samt sändes genast till Rector; men återställdes Zetterstedt från Acad. Rector Prof. Lönnerberg först d. 31. Jan. 1837«. Selve brevet besvarede »d. 1. Maj 1837 med remissen återställd«. De tog den med ro dengang, men det var jo tidens lod. 11. juli skriver Stæger igen og sender en meget betydelig »remisse«, idet han ønsker »efter bedste evne at skaffe en oversigt over vore danske Diptera til afbenyttelse ved den Synopsis Dipteriorum Scandinaviæ, som De agter at udgive«. Allerede i dette brev er der en del spørgsmål om synonymer, om mulige fejlbestemmelser i Zetterstedts Fauna Lapponica, om flere forskelligt udseende generationer af samme art osv., kort sagt en saglig korrespondance mellem ligemænd. Brevene går nu ikke mere med posten, men brev og remisse sendes »med Malmö Paqueten adresseret til prosten E. Angelin«; provsten Angelin fungerer faktisk som mellemmand ved næsten alle senere breve, hvoraf der er mange, til trods for at der kan gå lang tid imellem dem; 16. dec. 1837 skriver han, at da »dagene nu ere så såre korte, tør jeg vel næppe håbe så snart at se Deres ærede meddelelse imøde«. Studiet under lup og mikroskop har været afhængigt af dagslyset, og så meget mere beundringsværdigt er det, hvad de gamle kunne se.

De mange breve indeholder altid overvejende diskussioner om enkelte arters systematiske tilhørsforhold. Da Stæger allerede fra begyndelsen taler om »mig forekommende nye arter«, er det

klart, at han har tænkt sig at beskrive dem, men om det bliver ham eller Zetterstedt der gør det, spiller ingen rolle; deres korrespondance er den reneste saglighed. Zetterstedts mål var, som antydet, det værk, der fra 1842 udkom i 14 bind under navnet »Diptera Scandinaviae disposita et descripta«; Stægers mål var en »Systematisk Fortegnelse over de i Danmark hidtil fundne Diptera«, som i 1839 indledes med ordene: »Det mørke, der indtil de senere år har hvilet over den danske insektfauna i almindelighed, har ikke mindre omgivet ordenen Diptera«. Også i denne indledning skriver han blot om de »efterforskninger, jeg gennem en række af år har haft lejlighed til at anstille i omegnen af København«, men han har nu også fået »bidrag fra vore virksomme entomologer de herrer Drewsen og Schiødte«.

Således er vi da nu på sikker grund; diptererne er i sikre hænder. Zetterstedt nåede i 1860 at afslutte sit 14. bind med tilføjelser og rettelser til

de forrige. At disse 14 bind i høj grad har nydt godt af Stægers materiale og diskussionerne med ham, lægger han ikke skjul på; allerede i første bind taler han om hjælpen fra »R. C. Stæger Concil. Just. Hafniensem« (og »B. W. Westermann Mercat. magnarium Hafniæ«!) og det 8. bind dedicerer han 12. aug. 1849 til »Viro celeberrimo R. C. Stæger« med en lang latinsk hyldest »a Te, Amice honoratissime«. Denne dedikation kom ganske overraskende for Stæger; han vidste intet derom, førend han åbnede pakken, og takker med fin beskedenhed: »Jeg må oprigtig tilstå, at denne hæder langt overgår mine ringe fortjenester, og at jeg kun med undseelse modtager den, men at jeg derhos med taknemmelighed erkender den mig viste udmærkelse«. Den latinske form for Du var derimod rent retorisk; men nogle år senere har Zetterstedt på svensk vis tilbudt ham broderskab, og han følger sig »beæret ved min gamle, hæderfulde vens smigrende tilbud, at skænke mig brodernavn, og ihvor lidet værdig jeg end føler mig til denne ære, er den mig dog altfor tilfredsstillende til ikke at skulle modtage den« (brev af 7. maj 1853). Men det er karakteristisk for Stæger, at han i de følgende breve lejlighedsvis skriver Broder, men aldrig Du; tiltaleformen omskrives altid.

Ikke desto mindre er brevene meget personlige i indholdet og giver mange oplysninger om Stæger selv og ikke mindst om, hvorfor hans så godt begyndte forfatterskab så tidligt holdt op. Der blev i højere og højere grad lagt beslag på hans arbejdskraft og organisationsevne, og 5. juni 1850 konstaterer han, at »ingen fremgang er tilbagegang«. Ikke mindst under treårskrigen 1848–50 blev der brug for hans evner; 14. juni 1848 skriver han, at »det for tiden er noget flovt med videnskabeligheden; alt absorberes af det politiske liv«. Selv er han et virksomt medlem af en »Forening til understøttelse for vore bortdragne krigeres efterladte, for de i krigen sårede og kvæstede og for de faldnes efterladte, i sandhed et meget ampelt [omfattende] formål, der i sin storhed kun overgås af den organiserede kraft, hvormed midlerne (pengebidragene) tilvejebringes af ubetydeligheder«. Ubetydelighederne var 4 skilling, som enhver yder ugentlig til husfaderen, hvorfra det indsamles af den, der forestår hele huset; hos denne indsamles det af en hjælpe-kasserer, der afleverer det til et antal hovedkasserere og disse endelig til en general-kasserer »der er centrum. Når jeg nu tilføjer, at dette centrum beklædes af min ringe person . . .« med 22 hovedkasserere med hver 10



Fig. 2. R. C. Stæger. Fotografi fra 1860. På Zoologisk museum.

hjelpekasserere, der hver har 30–50 huse med ikke sjældent 8 à 10 familier, så vil det forstås, at der ikke bliver tid til andet. Men også at der kan frembringes store resultater. I 4 uger blev der indsamlet 10.000 rigsbankdaler. I brev af 5. juni 1850 kan han meddele, at han således har indsamlet 350.000 rigsbankdaler, og da han også forestår uddelingen af understøttelserne »vil De, hr. professor lettelig fatte, at jeg forbruger al mit otium hertil«. I samme brev kan han imidlertid meddele, at hans hustru nu er fuldkommen frisk og vel; i brevet d. 26. nov. 1848 har han fortalt, at hun »havde mistet sjælsens lys« og måtte leve helt afsondret. Intet under, at arbejdet med fluerne gik i stå og aldrig kom igang igen. Men selv i disse breve fornægter hans stille lune sig ikke; om en teologisk kandidat Holm, der siden blev hans svigersøn, skriver han: »hans lille person indbefatter et lyst hoved, en dygtig lingvist og en ivrig naturhistoriker«; om en magister Bruzelius, som han efter Zetterstedts anbefaling undertiden har modtaget i sit hjem: »han er en fin, pyntelig herre og, som det synes, bedst uddannet for selskabslivet; men dertil behøves jo også nogen«.

På dette tidspunkt var det imidlertid som sagt forbi med Stægers videnskabelige arbejde, og det blev ikke genoptaget. I seks år, fra 1839 til 1845, publicerede han fem afhandlinger og et antal mindre noter. Afhandlingerne var den allerede nævnte »Fortegnelse« fra 1839 og to fortsættelser i 1840, »Danske Dolichopoder« i 1842 og »Grønlands Antliater« i 1845. Sidstnævnte er en beskrivelse af »det fortrinlige materiale de, især i den senere tid, hidkomne individrige senderinger have afgivet«, men intet om hvem og hvorfra. Af et notat i Stægers arkiv fremgår det imidlertid, at det er kaptajn Holbølls remisse til Drewsen. De danske afhandlinger bygger langt overvejende på hans egne indsamlinger, især fra Københavns omegn. De tre første omfatter allesammen nematocernerne, samtlige myg, og den fjerde dolichopodiderne; men desuden foreligger der i hans arkiv færdige manuskripter til empididerne og alle øvrige brachycerer samt syrphiderne og de øvrige Aschiza og endelig *Coenosia* og nogle acalyptrater. De utrykte manuskripter er formodentlig alle benyttet af Lundbeck i hans store bog »Diptera Danica«, i hvert fald er de lagt i omslag med Lundbecks skrift. Notitserne er alle foredragsreferater fra det »Skandinaviske entomologiske selskab«, som blev stiftet i 1842 af Schjødte, der var dets sekretær, medens Westermann var dets formand. Disse afhandlinger og noter er allesammen systematisk-faunistiske,

men da Stæger havde et meget skarpt blik for systematisk betydningsfulde forskelligheder, er så godt som alle de 115 danske og 7 grønlandske dipterarter, han har beskrevet, blevet stående. Det materiale, hvorpå de er beskrevne (Stæger opstillede ikke holotyper), findes stadig på Zoologisk museum og er ofte genstand for forespørgsler fra udenlandske kolleger.

At hans blik var skarpt og hans bedømmelse af andre dipterologer derfor kritisk, men venligt fremgår af nogle udtalelser i brevene til Zetterstedt. Om den berømte Macquart skriver han 22. maj 1841, at han »skönt den nyere forfatter, var de andre [Fallén og Meigen] langt underordnet i henseende til grundighed« og benytter lejligheden til at fremhæve den logiske orden, hvori Zetterstedts diagnoser er opstillet. Og 26. febr. 1840 skriver han om Léon Dufour, også en af koryfæerne: »Som iagttagelse af larvetilstanden og forvandlingen er han fortræffelig, men som artsbeskriver utilfredsstillende. Macquart er i så henseende hans ideal, men begges beskrivelser ere kun altfor – franske for den nordiske nøjagtighed«.

Men Stæger er ikke en tør beskriver; naturbegejstringen kommer ofte frem i brevene og også i afhandlingerne. 24. aug. 1839: »I søndags d. 18. aug. tog jeg for første gang den skønne *Pedicia* (*Tipula*) *rivosa* i en skovmose, som jeg søndagen før gennemvandrede i dr. Dahlboms behagelige selskab. Jeg traf kun hannen . . . hunnen var formodentlig endnu ikke fremkommet, men imorgen må jeg derud for at træffe den«. Og 27. maj 1841: »Jeg har i dag udklækket *Dolichopus popularis*!« og en lang begejstret beskrivelse af larven, »nymphen« og dens klækning. I de år, omkring 1840, klækkede han en del larver, måske også tidligere; men der ligger i hans arkiv et hæfte med klækningsnoter og tegninger fra 1839–40, som jeg gengiver en side af her. Også iagttagelser over de voksne dipterers liv har han gjort; i afhandlingen fra 1839 beskriver han livfuldt parringen hos mitten *Ceratopogon nitidus* og ender: »Enten nu hunnen virkelig angriber og dræber hannen eller denne udånder sit liv ved fuldbyrdelsen af coitus, så afgiver dog dette insekt et sjældent eksempel på grumhed«.

Stæger kom tidligt ind i foreningslivet. Allerede umiddelbart efter dens stiftelse 1833 kom han ind som revisor i Naturhistorisk forening og var dens vicedirektør 1841–49. Han var som sagt medlem af det Skandinaviske entomologiske selskab, og under Schjødtes lange udenlandsrejse 1845–46 varetog han sammen med Westermann

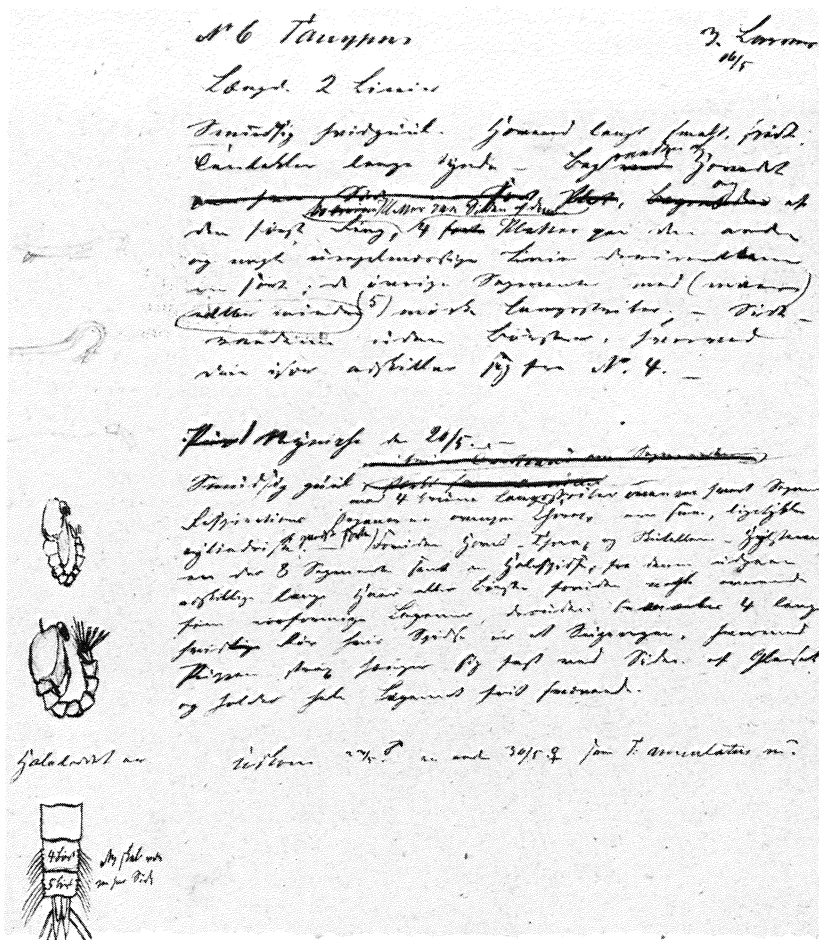


Fig. 3. En side af Stægers hæfte om larveklækninger fra 1839.

insektsamlingen på Det kongelige naturhistoriske museum. Han havde nær forbindelse med kredsen Schiødte-Krøyer-Drewsen, men han var lige så forstående over for Steenstrup-kredsen, og i brevet d. 14. juni 1848, det om understøttelsesindsamlingen, fortæller han om magister Monrad, der nu beklæder det nyoprettede Cultus-ministerium. »Dette vil nu sandsynligvis medføre en længe ønsket forening af de tvende hidtil særskilt stående museer . . . Dr. Krøyer og docent Schiødte vil ikke synes godt om foreningen, men for enhver ven af videnskaben synes det dog at måtte være såre ønskelig. Universitetsmuseet har i mange år under den tidlige inspektion af Reinhardt og Beck været ligeså

ukendt og obskur som en lukket bog; det er der imod nu, under vor flittige og dygtige prof. hist. nat. Steenstrup aldeles reorganiseret og i en levende fremgang«.

Til denne fremgang bidrog Stæger i 1846, endnu medens universitetsmuseet var en lukket bog, med en gave på 1326 danske fluearter, hvorover der foreligger en udateret liste med følgende pompøse titel: »Fortegnelse over den betydelige Samling af danske tovingede Insekter, Diptera, som er skjænket det grevelige Moltkeske Universitetet tilhørende Zoologiske Museum af Hr. Justitsraad Stæger, og som af Giveren selv er opstillet, ordnet og etiqvetteret, optagen efter Etiquetterne ved Chr. Lütken, Stud. hist. natur.«.

Denne gave kunne undre, da Stæger samtidig under Schiødtes fravær varetog Det kgl. museums insektsamling. Forklaringen ligger muligvis i et brev af 5. sept. 1846: »Jeg havde nemlig påtaget mig at bidrage til den sending af indenlandske naturalier, som efter vor konges befaling skal fra de herværende museer sendes til Kiel, til afbenyttelse ved de tyske naturforskeres sammenkomst dér den 18. d. m. – ved en indenlandsk Diptera-samling, da museerne ikke eje synderligt af indenlandske insekter med undtagelse af typerne i den Lundske samling, men som i ingen henseende egne sig til at sammensættes i en adskilt samling. Dette arbejde har jeg nu fået tilende, idet jeg har opstillet omtrent 1500 udelukkende danske flue-arter i et skab med 28 skuffer, hvilket alt jeg tør håbe, vil tilstrækkeligt kunne udfylde sin plads i det således improviserede museum i Kiel, forudsat at de stakkels danske fluer ikke komme til at dele den almindelige politiske antipati som for tiden, ligesom en orkanvind, har oprørt gemytterne i Holsteen«. Fluerne overlevede vel gemytternes oprør, men da udstillingen var midlertidig – om den overhovedet kom i stand – er det vel sandsynligt, at Stæger derefter skænkede den til universitetsmuseet, idet han regnede med, at hans egen samling, som han stadig arbejdede med, til sin tid skulle overgå til Det kgl. museum. Den kom efter hans død som en gave til det da forenede museum.

Det siger sig selv, at en mand med hans organisationsevne, klare hjerne og medfølelse måtte blive drivkraften i mange understøttelses- og hjælpeforeninger, sygehjem, asyls, fattiggasser; efter »at have taget ophold i et nabo-sogn (Frederiksberg) har jeg sluttet mig til denne sognekommunes bestyrelse, hvori jeg endnu [1869] på 12te år udgør et ikke uvirksomt medlem«. Under treårskrigen havde hans organisation for de savnede og faldne krigeres efterladte vist sig så god, at den blev bragt i anvendelse igen under koleraepidemien 1853, under krigen 1864, og senest til ofrene for den berømte stormflod i 1872. Da Sparekassen Bikuben blev oprettet 1857, blev han formand i dens repræsentantskab, efter at have efterfulgt sin afdøde broder vaterskout Stæger i de forberedende arbejder. På alle disse virksomheder skal ikke her gås ind. Den omtalte vaterskout er utvivlsomt den kaptein A. Stæger, som han omtaler i sit brev til Macquart 21. sept. 1838; broderen fører dampskibet »Paris« mellem Le Havre og St. Petersborg, og han tager både brev og en æske med insekter med.

Stæger havde nemlig også korrespondance med andre end Zetterstedt; vi har udkastet til brevene i hans kopibog. Det omtalte brev er det første til Macquart; det indeholder en introduktion magen til den, Zetterstedt fik – og derpå rettelser af en række fejl i Macquarts bog, formuleret på den nydeligste måde. Hvad han mente om Macquarts værk, har jeg allerede fortalt; men Macquart tog ham det ingenlunde ilde op, og der udviklede sig en kortvarig brevvæksling, 1838–43, hvor brevene gik enten gennem broderen eller konsulen i Le Havre F. Duntzfeldt. Pakker fra Macquart til Wiedemann i Kiel og v. Winthem i Hamburg gik samme vej – eller omvej; endog som mellemmand mellem botanikerne Hornemann i København og Desmazières i Nordfrankrig fungerede Stæger og Macquart; postgangen var kompliceret i de dage. I brevet til Macquart 20. juni 1839, hvor Stæger kvitterer for de to pakker til v. Winthem og Wiedemann, får vi at vide, at den første er gået fallit og den sidste lammet gennem nogle år. Vi får også at vide, at Westermann planlægger en rejse til Hamburg næste måned og vil besøge dem begge. Det lille broderskab af dipterologer holdt tæt kontakt med hinanden.

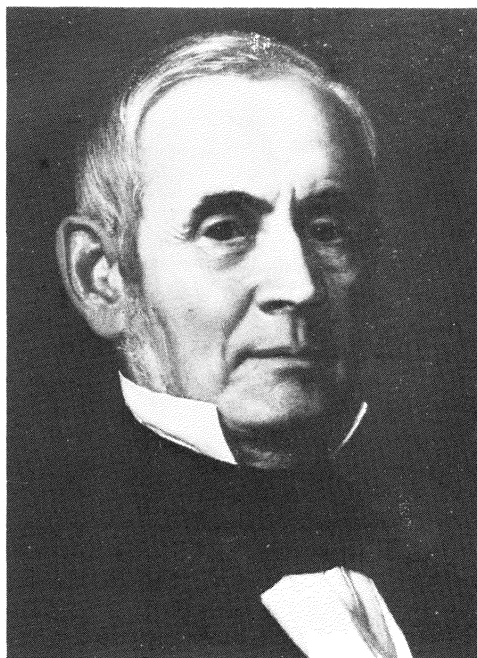


Fig. 4. R. C. Stæger 1867. Maleri af H. Olrik, i privateje.

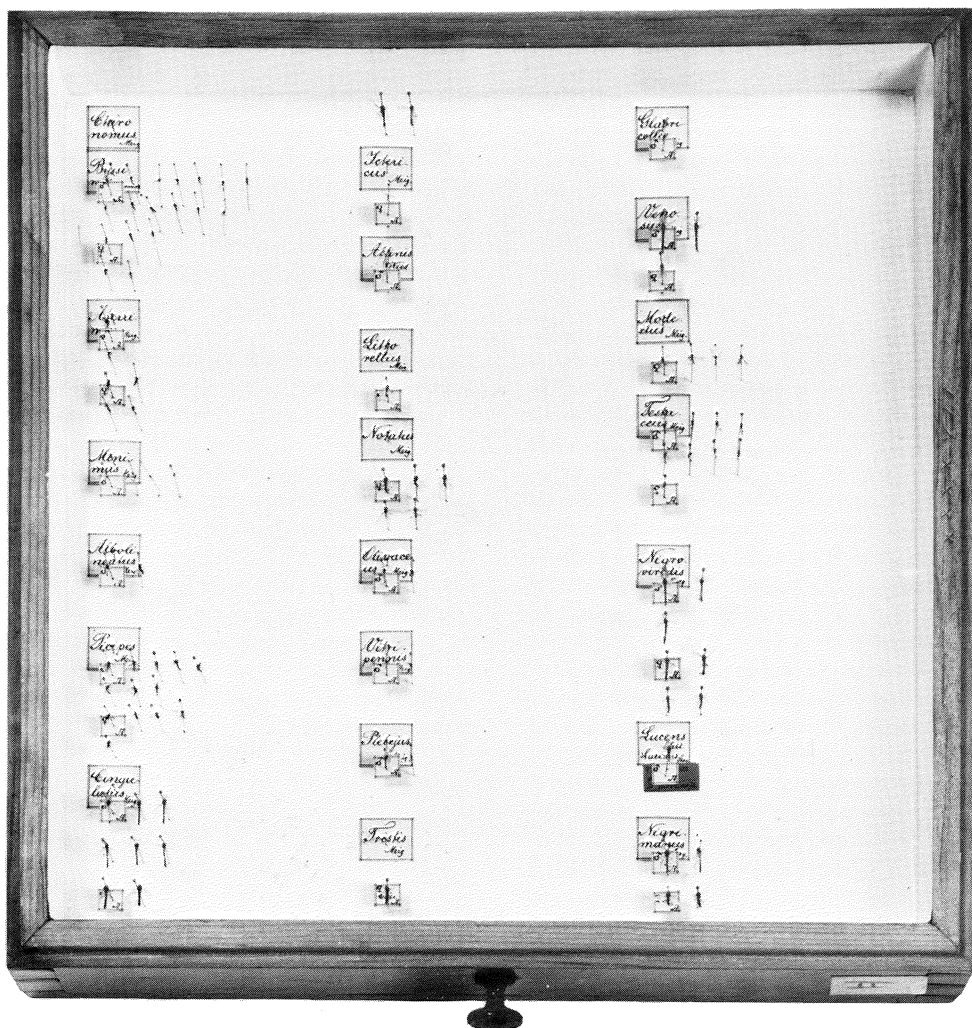


Fig. 5. En kasse med chironomider fra Stægers diptersamling, opstillet af Løvendal eller Schiødte. Geert Brovad fot.

Der er også kladede til breve til andre i kopibogen, til billemanden W. F. Erichson i Berlin, C. A. Dohrn i Stettin (tak for udnævnelsen til medlem af Stettiner entomologischer Verein, som han kvitterede for med en afhandling om *Musca hypoleon*, den eneste afhandling han publicerede uden for Naturhistorisk Tidsskrift, som han altid kalder »Krøyers Tidsskrift«), til Wahlberg og Boheman i Stockholm, til Loew i Posen; men de indeholder næsten udelukkende systematiske detailproblemer. Endog i 1846 indledte han korrespondance med Camillo Rondani i Parma; men da pakken med fluerne, som »le conseiller

C.« på rejse i Italien havde bedt portieren på Hotel Reichmann i Milano (»en lille mand med røde øjne«) bringe til posten, aldrig kom frem, kom der ikke mere ud af det. En korrespondance med justitiarius Fr. Boie i Kiel og med forstmanden W. Saxesen ser ud til at være indledt af de pågældende, der har bedt ham bestemme de tilsendte dyr (der har været 4 à 5 måneder undervejs!) og indeholder oplysninger om præparationsteknik. Til Saxesen skriver han, at bestemmelsen har været meget vanskelig, undertiden umulig, på grund af dårlig opstilling og mange slags beskadigelser, anbefaler gode nåle og

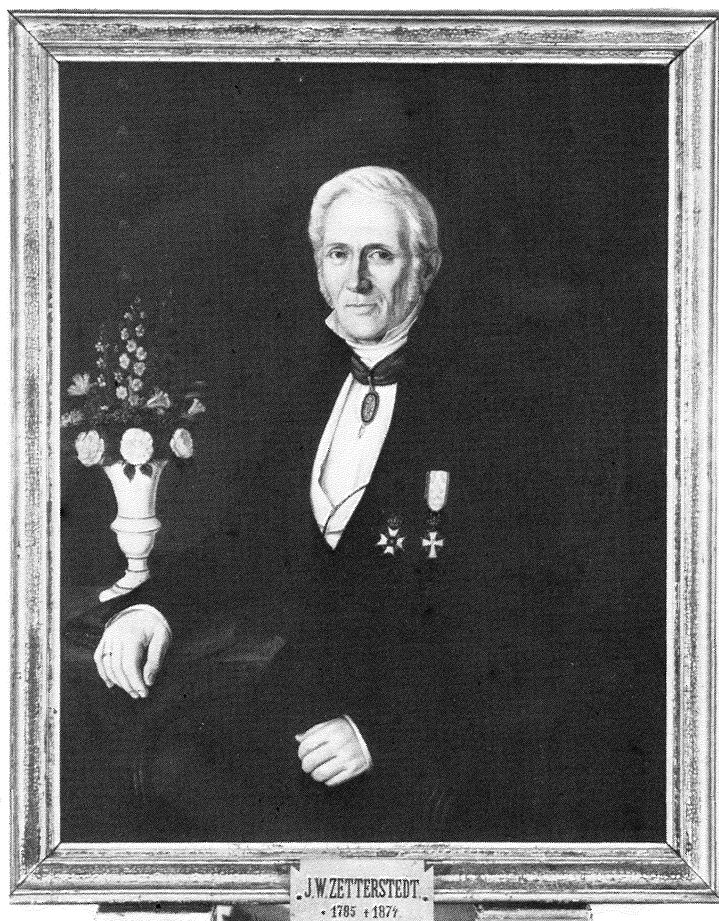


Fig. 6. J. W. Zetterstedt efter maleri af Frederik Grandjean 1854 på Botaniska museet, Lund. Zetterstedt bærer det danske ridderkors, hvis anbringelse på kjoleopslaget Stæger forklarer udførligt, med tegning, i brev af 28. januar 1852.

anbringelsen af et stykke papir under dyrene, så benene kan beskyttes. Om der kom noget ud af advarslen vides ikke.

Korrespondancen med justitiarius Boie er åbenbart kommet i stand efter et besøg af denne i København, hvor Stæger har vist ham sin samling. Boie har derefter fra Kiel sendt ham en æske med dyr til bestemmelse, og Stæger svarer 17. maj 1838 og beklager sig over Boies måde at præparere på. »Da jeg nu har set metoden med at stikke dyrene på sølvtråd på mere end 100 stykker, tør jeg vel udtale min mening. At man forhindrer spanskgrønt er sikkert, men om man får lige så fine eksemplarer som på knappenål synes mig tvivlsomt. Næsten samtlige mig tilsendte eksemplarer var defekte, og da man vel

først efter insektets død kan stikke det på sølvtråd og en udtørring og indskrumpning hos de små dyr følger meget hurtigt efter døden, synes det mig umuligt at undgå ødelæggelser . . . Spanskgrønt undgås også, hvis man kan fange insekterne ret tidligt efter deres klækning . . . I de senere år laver de her overordentlig fine nåle til små insekter«. Af disse korte uddrag af brevet synes det at fremgå, at Stæger har stukket insekterne levende på nål umiddelbart efter fangsten, noget man gjorde i det attende århundrede, men som jeg ikke ved hvorlænge man fortsatte med. Hvordan de er dræbt får vi ikke at vide. Af et brev til Boie fra april 1842 fremgår det, at denne stadig bruger sølvtråd, men nu er Stæger vred: »Om de øvrige insektordner, som jeg ikke ken-

der til, vil jeg intet sige derimod, men for diptere vil jeg aldrig kunne dele Deres mening. Det vigtigste er dog, at dyret bliver opstillet ubeskadiget og i besiddelse af alle sine karakterer; enhver berøring og behandling efter døden af de skrøbelige diptere er skadelig. At man undgår spanskgrønt, hvilket man også kan ved en omhyggelig behandling af dyrene ved tørringen, er den eneste fordel ved Deres metode; men hellere vil jeg lade en hundrededel af min samling angribe end jeg vil lade hele samlingen bestå af forkrøblede parodier på de sande naturgenstande«.

Men det er gennem korrespondancen med Zetterstedt vi får det mest personlige indtryk af Stæger som den fint tænkende, retsindige, beherskede embedsmand, »der uden afbrydelse år ud og år ind hver dag til den bestemte klokke-tid har givet møde på pletten og været bekendt med den daglige forretning indtil dens mindste enkeltheder«, hedder det i en avisnekrolog i »Dags-Telegraphen«. Det er tydeligt, at embedsmanden »med sin ordenssans og store akkurate- og punktlighed« skinner igennem i diptero-logen. Men vi har også lært ham at kende som den lunerige, elskværdige, forstående kender, af mennesker såvel som af fluer. Det er derfor mærkeligt at erfare, at de to gode venner næppe nogensinde mødte hinanden, omendskønt afstanden mellem Lund og København dog efterhånden blev lettere at forcere.

Zetterstedt døde 1874, Stæger 1875, og det sidste brev, vi har fra Stæger, er fra 2. aug. 1869, hvor han takker »den hæderværdige, fortjenstfulde 84-årige forfatter« for hans bog »Poëtiska

Utflygter« og for det fortrinlige billede og giver et slags resumé af de forgangne 20 år: to voksne døtres død og senere hans hustrus, og talrige offentlige hverv. »Efter ønske lader jeg også medfølge mit visitkort-fotografi, måske originalen følger snarest efter, en søndag endnu i sommer. Jeg nærer endnu det ønske og det håb at kunne omsider engang se og samtale med min mange-årige hædersven. Foreløbig den venligste hilsen fra hr. professorens forbundne og hengivne Stæger«. (Man erindre, at de var Dus-brødre!). Om ønsket og håbet blev opfyldt ved vi ikke; men vi må være taknemmelige for, at tidens brevskrivningskunst har givet os indblik i en fin og nobel karakter, der i en sjælden grad hvilede i sig selv.

Jeg er nu afdøde fru Margrethe Stæger megen tak skyldig for overladelsen til Zoologisk Museum af de i artiklen gengivne fotografier.

Litteratur

- Collin, Jonas, 1902, i: Bricka, Biografisk Lexikon 16: 541.
 Erslews Forfatter-Lexicon, 1853, 3: 263.
 Henriksen, Kai L., 1921-37: Dansk entomologis historie. – Ent. Meddr 15: 179-82.
 Spärck, R., 1933: Dansk naturhistorisk forening i København 1833-1933. – Vid. Meddr da. nat. for. 95: 38, 49-51.
 Tuxen, S. L. 1974: En entomologs besøg i København i 1823. – Ent. Meddr 42: 145-158.
 Westergaard, Harald, 1907: Bikuben 1857-1907: 17-18.
 Berlingske Tidende 9. februar 1875.
 Dagens Nyheder 9. februar 1875.
 Dags-Telegraphen 10. februar 1875.

Om grundkortet til brug for faunistiske undersøgelser i Danmark

Lageret af grundkortet (Enghoff & Nielsen, 1977): Ent. Meddr 45: 65-74) har et stykke tid været i bund. Nu har Zoologisk Museum fremstillet et nyt oplag af kortet, som stadig kan købes gennem Entomologisk Forening. I forhold til den gamle udgave er der foretaget et par ændringer: Grænserne mellem distrikterne er trukket tydeligere op, så de ikke forsvinder ved reproduktion i formindsket størrelse. I nederste højre hjørne af kortet står der nu »Zoologisk Museum, København«. Endelig foreligger kortet i 2 udgaver, dels den gamle udgave på papir af høj kvalitet og med UTM-nettet trykt i blå, dels en udgave på genbrugspapir med UTM-nettet trykt i sort. Kort, der skal reproducere, bør tegnes på det tofarvede kort, mens de ensfarvede kan bruges som arbejds-kort.

Det er ofte ønskeligt at angive den kortlagte arts udbredelse i Europa sammen med den danske udbredelse. Til det brug er der fremstillet Europakort i et format, der passer til opklæbning i Danmarkskortets øverste højre hjørne. Også Europakortet findes på to papirkvaliteter, idet det billige genbrugspapir ikke tager imod tusch på tilfredsstillende måde.

Priser:

Danmarkskort på kvalitetspapir	
med UTM-net i blå	1 kr. pr. stk.
Danmarkskort på genbrugspapir	
med UTM-net i sort	20 øre pr. stk.
Europakort på kvalitetspapir	1 kr. pr. 8 stk.
Europakort på genbrugspapir	20 øre pr. 8 stk.

Henrik Enghoff, Zoologisk Museum,
 Universitetsparken 15, 2100 København Ø

De danske *Oligota*-arter (Coleoptera: Staphylinidae)

GUNNAR PRITZL & JØRGEN MAHLER

Pritzl, G. and Mahler, J.: The Danish species of the genus *Oligota* Mannerheim (Coleoptera: Staphylinidae).

Ent. Meddr. 49: 107–111. Copenhagen, Denmark, 1982. ISSN 0013–8851.

The Danish species of *Oligota* Mannerheim are revised, based mainly on the work of Williams (Ent. month. Mag. 106: 54–62, 1970). Keys for the identification of males and females of the *pusillima*-group are given.

Gunnar Pritzl, Buddinge Hovedgade 165, 1. th., DK-2860 Søborg, Denmark.

Jørgen Mahler, Søbriken 6, DK-7361 Ejstrupholm, Denmark.

Rovbilleslægten *Oligota* er behandlet hos Hansen (1954: 19–26), hvor der, som senere i fortællelsen (Hansen, 1964: 148–149), opregnes 6 danske arter og omtales yderligere én (*flavicornis*) som forventelig.

Undersøgelser i de senere år har imidlertid godtgjort, at den danske *Oligota*-fauna består af 9 arter, idet dels *flavicornis* i mellemtiden er fundet her i landet (Bangsholt, 1981), og det dels har vist sig, at arterne *pusillima* og *atomaria* (sensu Hansen) i virkeligheden dækker over 4 arter.

De dyr, som vi herhjemme hidtil har kaldt *pusillima* (Grav.), er dels denne art, men for langt de fleste eksemplarer en anden art, *pumilio* Kiesw. De dyr, som vi har betegnet som *atomaria* Er., er ligeledes to arter: De tre eksemplarer fra omegnen af Horsens (Hansen, 1954: 26) er *ruficornis* Sharp, medens eksemplarer fra Stursbøl plantage (Hansen, 1964: 149) er *pusillima* (Grav). Dertil kommer så yderligere arten *picipes* Steph., der hidtil kun er kendt i ét dansk eksemplar, men som måske vil vise sig at være sammenblandet i samlingerne med *pusillima* sensu Hansen.

Muona (Silfverberg, 1979) ophøjer *Holobus* (med arterne *apicata* og *flavicornis*) til slægt, men forfatterne synes ikke, at de to grupperinger danner to velafgrænsede slægter, hverken med hensyn til det ydre (hvor *granaria* og f. eks. *parva* danner overgang), eller med hensyn til genitalia eller levevis.

Vi har derfor valgt at følge William's nomenklatur (Williams, 1970), undtagen ved arten *ruficornis* Sharp, hvor vi følger Lohse (Williams, 1970; Freude & al., 1974).

Følgende artsliste kan således opstilles:

Oligota Mannerheim, 1830

a. *Holobus* Solier, 1848

1. *apicata* Erichson, 1837

1a. *flavicornis* (Lacordaire, 1835)

b. *Oligota* s. str.

2. *granaria* Erichson, 1837

3. *inflata* Mannerheim, 1830

4. *parva* Kraatz, 1862

= *punctulata* Heer, 1839 veris, sensu Lohse

5. *pumilio* Kiesenwetter, 1858

= *pusillima* sensu Hansen (1954, 1964) part.

6. *pusillima* (Gravenhorst, 1806)

= *atomaria* sensu Hansen (1964) part.

7. *picipes* Stephens, 1832

= (?) *pusillima* sensu Hansen (1954, 1964) part.

8. *ruficornis* Sharp, 1870

= *punctulata* Heer, 1839 sensu Fauvel, Williams, Muona

= *atomaria* sensu Hansen (1954, 1964) part.

Tallene ud for de enkelte arter svarer så vidt muligt til artsnumrene hos Hansen (1954).

De fem første arter (incl. den for faunaen nye art *flavicornis*) er taxonomisk fyldestgørende beskrevet hos Hansen (1954), idet det måske lige skal anføres, at *flavicornis*, *parva* og *inflata*, i modsætning til vore øvrige arter, ikke har noget veludviklet spermatheca. De fire sidste arter (*pumilio*, *pusillima*, *picipes* og *ruficornis*) er derimod ikke tilfredsstillende adskilt i ovennævnte værk og vil blive behandlet i det følgende.

Arterne er alle sorte-sortbrune, med 5.–6. frie rygled mere eller mindre lysere. Benenes og følehornenes farve varierer fra gult til mørkt rødbrunt. Følehornenes bygning og oversidens

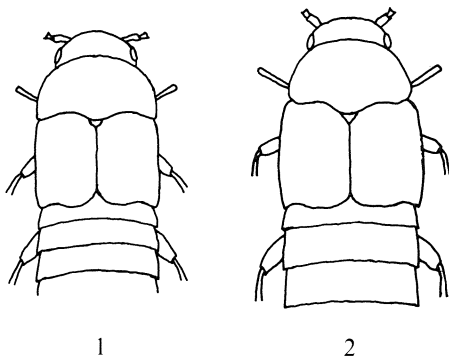


Fig. 1-2. Kropsomrids. 1. *O. pumilio*, 2. *O. ruficornis*.

punktur (som man ofte ser nøgler bygget op over) er underkastet betydelig variation og kan i lighed med farven kun anvendes ved absolut »normale« individer. Længden varierer mellem 1,0 og 1,4 mm og er stærkt afhængig af, hvor omhyggelig præparationen er udført. Derimod synes formen af 6. frie bugled, penis og spermatheca at frembyde konstante forskelle arterne imellem, og en sikker bestemmelse vil altid kræve undersøgelse af disse karakterer.

Formen af 6. frie bugleds bagrand adskiller tydeligt *pumilio* ♂ (Fig. 3) og, med nogen øvelse, også *pumilio* ♀ (Fig. 4) fra de øvrige arter, hvor leddet til gengæld er ret ensartet (Fig. 5 og 6).

Værdifuldt taxonomisk ved penis er især spidspartiet (apex) set fra neden og fra siden. Hos *pusillima* er penis set fra neden jævnt tilspidset (Fig. 7), hos de øvrige arter bredt afstudet (Fig. 8-10). Hos *pumilio* og *ruficornis* er spidsen ligesom påsat en oval skråtstillet plade (Fig. 15), der (ifølge Williams, 1970), mangler hos *picipes*. Williams (1970) angiver desuden, at penis hos *picipes*, i modsætning til hvad der er tilfældet hos *pumilio* og *ruficornis*, set fra siden har tydelig ombøjet spids (Fig. 14 versus 12 og 13).

Spermatheca hos *Oligota* kan betragtes som sammensat af fire dele (Fig. 16): En større eller mindre blære (b), et skaft (s) og et mere eller mindre bredt hoved (h), hvorpå der sidder en lille kegleformet tap (t). Størrelsen og placeringen af sidstnævnte er underkastet en del variation og er uegnet til taxonomisk behandling. Derimod viser hovedet og især blæren værdifulde og rimeligt konstante karakterer. Hos *pumilio* (Fig. 16) er blæren oftest nærmest kugleformet og sidder på skaftet i en vinkel på ca. 90°, afsat ved en tydelig halsformet forlængelse. Hos de øvrige arter (Fig. 17-20) er blæren fra 1½ × så lang som

høj (*pusillima*) til 2-3 × så lang som høj (*picipes* og *ruficornis*), og vinklen mellem blære og skaft er ofte tydelig spids, ca. 70°. Hos *pusillima* (hvis blære kommer *pumilio*'s nærmest) er der ikke antydning af halsdannelse mellem blære og skaft. Hos *pusillima* og *ruficornis* (og til dels også hos *pumilio*) er hovedet stort og veludviklet, medens det hos *picipes* kun fremstår som en svag udvidelse af skaftet.

Ovennævnte karakterer kan sammenfattes i en nøgle, byggende på såvel ydre som indre kendetegn. Den kan inkorporeres hos Hansen (1954), ved at punkt »5« på side 21 erstattes af følgende:

♂♂:

5. Smal og parallelsidet (Fig. 1), følehorn og ben rød-gule-lyst gulbrune, 1,0-1,3 mm. 6. bugleds bagrand i midten udtrukket, siderne tydeligt indbuede. Penis set fra neden jævnt tilsmalnet med afstudet spids, selve spidsen med en pladeformet udvidelse 5. *pupilio*
- Bredere, 6. bugleds bagrand rundet-afstudet 6.
6. Mindre, 1,0-1,2 mm, følehorn og ben rødbrune-brunsorte, penis set fra neden tilspidset i rette linier, selve spidsen skarp, uden pladeformet udvidelse. 6. *pusillima*
- Større, 1,1-1,4 mm, penisspidsen set fra neden afstudet 7.
7. Større, 1,2-1,4 mm, ben og følehorn oftest lyse, rød-gule-gulbrune, penisspidsen med en pladeformet udvidelse, der set fra siden fremstår som en lille skarp hage. 8. *ruficornis*
- Mindre, 1,1-1,3 mm, ben og følehorn rødbrune til brunsorte, penis set fra siden med en bredt ombøjet spids, set fra neden uden antydning af pladeformet udvidelse. 7. *picipes*

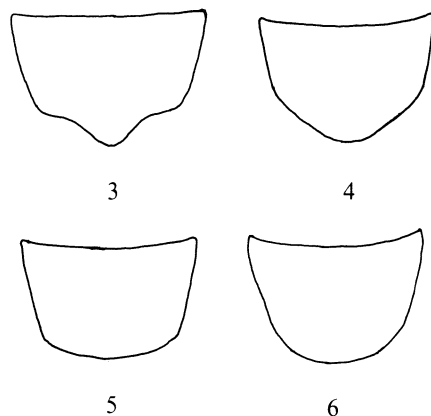


Fig. 3-6. Sjette frie bugled. 3. *O. pumilio* ♂, 4. *O. pumilio* ♀, 5. *O. ruficornis* ♂, 6. *O. ruficornis* ♀.

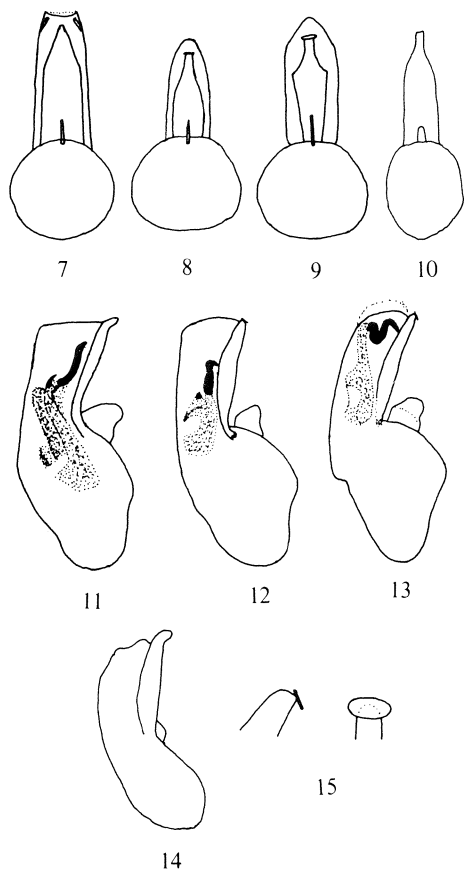


Fig. 7-15. Aedeagus fra neden (7-10) og fra siden (11-14). 15: penisspiden fra siden og fra neden, stærkere forstørret. 7, 11. *O. pusillima*, 8, 12. *O. pumilio*, 9, 13, 15. *O. ruficornis*, 10, 14. *O. picipes* (10 & 14 efter Williams, 1970).

♀♀:

5. Smal og parallelsidet (Fig. 1), følehorn og ben rød-gule-gulbrune. Længde 1,0-1,3 mm. 6. frie bugleds bagrand antydnet tilspidset, spermathecas blære ca. så lang som høj, afsat fra skaftet ved en tydelig halsagtig dannelse. 5. *pumilio*
- Bred, med mere rundede sider, spermathecas blære enten 2-3 gange længere end høj, eller $1\frac{1}{2}$ × længere end høj og da uden antydning af halsagtigt parti mellem blære og skaft. 6. *pusillima*
6. Mindre, 1,0-1,2 mm, følehorn og ben rødbrune-brunsorte, spermathecas blære ca. 3 gange så høj som skaftets bredde på dettes smalleste sted, ca. $1\frac{1}{2}$ × så lang som høj. 6. *picipes*
- Større, 1,1-1,4 mm, spermathecas blære højst $1\frac{1}{2}$ gange så høj som skaftets bredde på dettes smalleste sted, ca. 2-3 gange længere end høj. 7. *ruficornis*

7. Større, 1,2-1,4 mm, følehorn og ben oftest lyse, rød-gule til gulbrune, spermathecas hoved stort, ca. 2 gange så bredt som skaftet på dettes smalleste sted og fuld så bredt, som blæren er høj. 8. *ruficornis*
- Mindre, 1,1-1,3 mm, følehorn og ben rødbrune-brunsorte, spermathecas hoved lille og svagt afsat, ca. $1\frac{1}{4}$ × bredere end skaftet og tydeligt mindre end blærens største højde. 7. *picipes*

Figurene af genitalia af *picipes* (Fig. 10, 14 og 20) er tegnet efter Williams (1970) og må anvendes med forsigtighed. Som illustration har vi som Fig. 21 medtaget, hvorledes Williams opfatter *pumillima*'s penis set fra siden. At tilfældet ikke er enestående ses af Fig. 22 og 23, der er hentet fra Freude et al. (1974) og skal vise det samme som Fig. 5 og 9 respektive. Fig. 20 (spermatheca hos *picipes*) har vi dog haft lejlighed til at sammenligne med det danske eksemplar (hvis organ desværre er en smule defekt), og der synes at være overensstemmelse på de væsentligste punkter.

Beskrivelsen af *pumillima* hos Hansen (1954: 25) passer udmærket på *pumilio* Kiesw. (Fig. 1), medens beskrivelsen af *atomaria* på side 25-26 så nogenlunde dækker de øvrige tre arter, når undtages følehornenes og benenes farve hos *ruficornis*, samt, ved begge beskrivelser, længdeangivelserne. *O. ruficornis* (Fig. 2) er gennemgående noget kraftigere rundet end de to andre arter, men der er jævn overgang. Af yderligere oplysninger skal kun anføres, at der af *pumillima* (Grav.) findes en var. *ytensis* Sharp (der så vidt vides ikke er

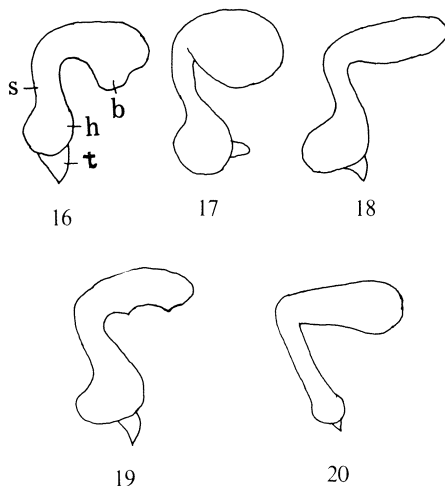


Fig. 16-20. Spermatheca. 16. *O. pumilio*, 17. *O. pusillima*, 18. *O. ruficornis*, normalform, 19. *O. ruficornis*, afvigende form, 20. *O. picipes* (20 efter Williams, 1970). b: blære, h: hoved, s: skaft, t: tap.

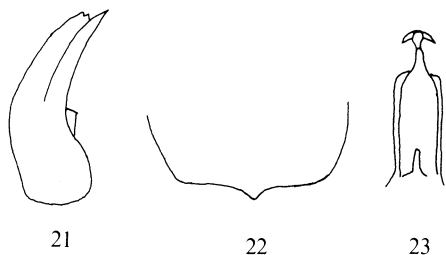


Fig. 21–23. 21. aedeagus af *O. pusillima* fra siden (efter Williams, 1970), 22. Sjette frie bugled af *O. ruficornis* ♂, 23. Aedeagus af *O. ruficornis* (22–23 efter Freude & al., 1974).

fundet herhjemme) med forkortede og smalle vingedækker (uden flyvevinger ?), som således habituelt kan minde om *pumilio* Kiesw., samt, at *ruficornis* fra EJ: Strandkær (se senere) udviser en vis variation med hensyn til spermathecas bygning (Fig. 18 og 19). Fig. 18 ligner spermatheca hos *ruficornis* fra de øvrige danske lokaliteter (og Fig. hos Williams (1970)), medens eksemplarer med spermatheca som Fig. 19 kun foreligger fra Strandkær (6 eks.). Der synes ikke at være overgange, men det har på den anden side ikke været muligt at finde yderligere forskelle, hverken ved den ydre bygning eller ved genitalier fra ♂♂.

Den fennoskandiske fauna rummer yderligere to arter, begge hørende til *Oligota* s. str., nemlig *muensteri* Bernhauer, 1923, der er nærstående til *inflata*, og *intermedia* Kangas, 1938, der er nærstående til *pusillima*. Begge arter er kendetegnet ved lys farve; *muensteri* er fundet i Finland, Karelen, Norge og Sverige og synes at være knyttet til *Formica rufa*; *intermedia* er tilsyneladende kun fundet i Finland, og der kendes vist intet særligt til dens biologi. For dem begge gælder, at de ikke er fundet i det øvrige Europa, og at deres udbredelse er boreal. Deres forekomst her i landet synes lidet sandsynlig.

Af oplysninger vedrørende *pusillima*-gruppens arters udbredelse og bionomi kan følgende anføres:

5. *O. pumilio* er så langt vor hyppigste art af denne gruppe. Den er fundet i samtlige 11 distrikter og må antages at være alm. over hele landet i kompost i videste betydning.

6. *O. pusillima* er ligeledes kendt fra samtlige 11 distrikter, men er i det hele langt mere sparsomt forekommende og, synes det, betydelig mindre euryøk end *pumilio*. Langt den overvejende del af fundene af *pusillima*, hvorom der

foreligger nærmere oplysninger, er gjort i ældre nåleskov. Således synes den at være den hyppigste art i *Formica rufa*-tuer af grannåle. Ovennævnte stemmer udmærket overens med Williams' (1970) opfattelse af arten som værende nordlig. Udbredt, men ret sj.

7. *O. picipes* foreligger kun i et sikkert bestemt eksemplar (i coll. Michael Hansen), en hun taget i NEZ: Utterslev mose 26.iii.1979 ved sigtning af pileløv på fugtig bund sammen med bl. a. *Atheta nannion* og *Atomaria barani*. Antagelig er arten videre udbredt (Williams (1970) angiver blot, at den er alm. i høstakke), men den er givet meget sj.

8. *O. ruficornis* er i lighed med den foregående tilsyneladende ikke kendt fra hverken det øvrige Skandinavien eller fra Mellemeuropa, og Freude (1974) angiver arten som værende atlantisk. Foruden de allerede nævnte 3 eks. fra Horsens-egnen (Høeg leg., coll. Zool. Mus.), foreligger arten fra endnu en lokalitet i EJ: Strandkær på Mols. Desuden er arten fundet i NWZ: Kongstrup klint på Røsnæs. På denne lokalitet blev arten taget fåtallig sammen med *pumilio* ved sigtning af skimlede tjørneblade på tør solåben bund (flere samlere). Ved Strandkær er arten flere gange taget i antal (Pritzl, Mahler) ved sigtning fra den store høstak NØ for laboratoriet, i selskab med *pumilio*, *parva* og *inflata*. Ovennævnte lokaliteter er alle kendt for deres termophile fauna, og arten vil antagelig vise sig at have en sydlig (sydvestlig?) udbredelse herhjemme. Arten synes ret iøjnefaldende i naturen og må betegnes som sjælden.

Forfatterne har haft lejlighed til at konsultere samlinger og viden hos F. Bangsholt, M. Hansen, V. Mahler og Zoologisk Museum i København og retter en varm tak til de således ulejlige personer. En speciel tak sendes til Torben F. Olsen, Universitetets Biologiske Centralinstitut, København, for råd og dåd vedr. indsamling og opstilling af materialet, og til F. Bangsholt, Zoologisk Museum, for lignende velgerninger vedr. manuskriptet.

Hvor intet andet er nævnt, er figurerne originale. De fra forfatternes hånd foreliggende genitaltegninger er udført efter Euparal-præparater fra friske dyr.

Litteratur

Bangsholt, F., 1981: Femte tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller«. – Ent. Meddr. 48: 49–103.
Freude, H., Harde, H. W., & Lohse, G. A., 1974: Die Käfer Mitteleuropas (Krefeld). 5.
Hansen, V., 1954: Biller XVII, Rovbiller 3. del. – Danmarks Fauna 59.

Anmeldelse

Fibiger, Michael & Poul Svendsen: Danske nat-sommerfugle. Ændringer i den danske nat-sommerfuglefauna i perioden 1966–1980. Dansk faunistisk bibliotek. Bind 1. Scandinavian Science Press Ltd., Klampenborg 1981. 272 sider, heraf 6 farvetavler. Kan købes hos forlaget, Christiansholms Parallevej 2, 2930 Klampenborg, tlf. (01) 63 40 26, eller i boghandelen. Pris: kr. 249,00.

Så kom den endelig, den længe savnede bog om ændringerne i den danske nat-sommerfuglefauna siden Skat Hoffmeyers berømmelige bøger.

Bogen indledes med et afsnit om zoogeografi og faunistik, hvor de i litteraturen så ofte anvendte udtryk som f. eks. boreo-alpin og eurasiatisk forklares grundigt. Til dette afsnit hører også et kort over de zoogeografiske regioner samt en tabel, hvori der er opført rækker af arter, der repræsenterer de forskellige udbredelsestyper. Derefter følger et afsnit, »Disposition af den systematiske del«, hvori der gives en mængde anvisninger, der letter brugen af bogen, herunder bl. a. tegninger, der forklarer terminologien vedrørende de hanlige og hunlige genitalier samt puppens bagkrops-spids. Især forklaringen på, hvad de forskellige dele i genitalierne hedder, vil sikkert blive modtaget med begejstring af mange samlere. Yderligere vises på 5 kort de forskellige geografiske betegnelser i hhv. Vesttyskland, den europæiske del af USSR, den asiatiske del af USSR, Nordvesteuropa og Danmark. Disse kort vil utvivlsomt spare megen tid for bogens brugere, for hvor mange ved på stående fod, hvor f. eks. Udmurtiske ASSR eller Kalmukkiske ASSR befinder sig?

Den systematiske del af bogen behandler dels væsentlige ændringer i udbredelsen m. v. hos de arter, der var kendt i Danmark før 1966, mange af dem med prikkort over den danske udbredelse, og dels og især en meget grundig gennemgang af de 47 arter, der fra 1966 til 1980 er konstateret for første gang i Danmark. En tilsvarende gennemgang får desuden *Solenobia cembra* (L.) og *Hydraeis ultima* Holst samt de tre arter sækbærende småsommerfugle, der med Karsholt og Nielsens »Fortegnelse over Danmarks sommerfugle« blev overført til familien *Psychidae*, der traditionelt medtages af danske storsommerfugleinteresserede. Gennemgangen af disse i alt 53 arter er delt op i 8 punkter. Punkt 1 behandler imagos udseende, punkt 2 er tredelt i a, den zoogeografiske karakteristik og den generelle udbredelse, b, udbredelsen i Nordvesteuropa

– 1964: Fortegnelse over Danmarks biller. – Ent. Meddr. 33: 1–507.
Silfverberg, H. (ed.), 1979: Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. Helsingfors.
Williams, S. A., 1970: Notes on the genus *Oligota* Mannernheim (*Col., Staphylinidae*) and key to the British species. – Ent. Month. Mag. 106: 54–62.

med tilhørende prikkort og c, den danske udbredelse. Punkt 3 omhandler hyppighed og forekomst i forskellige lande, punkt 4 flyvetiden eller den formodede flyvetid i Danmark, punkt 5 habitat (biotopen), punkt 6 biologien (æg, larve, puppe), punkt 7 artsadfærd og indsamlingsmetode(r) og punkt 8 bringer supplerende oplysninger, der ikke hører naturligt hjemme under de øvrige punkter. Til slut i den systematiske del af bogen omtales »Tilfældigt fundne arter« og »Indslæbte arter«. Efter den systematiske del følger de absolut bedste farvetavler, der hidtil er lavet i Danmark, nemlig 3 tavler med fotograferede imagines og 3 tavler med meget fint tegnede larver. Inden indexet, det slutter bogen, bringes en liste over den anvendte litteratur på ikke mindre end 17 sider! Hvis denne litteraturliste anvendes efter fortjeneste, og det bør den, vil den blive Universitetsbibliotekets 2. afdeling's ruin!

Bogen er nydeligt indbundet og trykt på en sådan papirkvalitet, at den også som helt ny uden besvær kan ligge opslået på et bord, og ikke, som man så tit er ude for med nye bøger, skal holdes i ave med et strygejern eller en mursten.

Som forfatterne ganske rigtigt bemærker i forordet, er det umuligt at undgå fejl blandt så store mængder oplysninger. Under gennemlæsningen af bogen er jeg stødt på følgende: Tekstfigur 46: Teksten under billedet passer til og med i, derefter vil den korrekte tekst være »j: *pupillaria* (Hb.), k & l: *porata* (L.), k er I. gen., l er II. gen.«. Tekstfigur 92 og 126: I begge disse tilfælde er der sket en forbytning af a og b. *L. coenosa* (Hb.): Fundet fra Tranekær i 1972 skal slettes som det også korrekt er gjort på udbredelseskortet. *S. lucerneae* (L.) pkt. 2c: Hesselø hører ind under NWZ og ikke NEZ. *R. grisescens* (F.) pkt. 2c: »enkelte på Læsø i 1979« må vist være en fejl. Arten er kun meldt fra øen i 1977 og 1980. *S. albovenosa* (Goeze): Den er også taget ny for området F og mange gange siden i perioden. *N. nexa* (Hb.): Den er ikke taget som ny for området F i perioden; der foreligger et gammelt fund fra Brahetrolleborg (se udbredelseskortet). Tekstfigur 244: Tegningerne af han-genitalierne af *H. ultima* Holst og *H. nordstroemi* (Horke) er forbyttede. 244b er *ultima* og 244c *nordstroemi*.

I enkelte af bogens konklusioner har jeg noget svært ved at følge forfatterne, f. eks. under *H. chrysoprasaria* (Esp.), hvor det siges, at »meget tyder på, at foderplanten på Bornholm er skovranke«. Personligt følger jeg mig ikke overbevist om, at *chrysoprasaria* er fastboende på Bornholm. 11 eksemplarer fra øen i årenes løb er

ikke meget, slet ikke når man tænker på den kolossale indsamlings-aktivitet, der finder sted i området i artens flyvetid.

»Nybeskrivelsen« af *primaria*-larven er ikke nogen nybeskrivelse, men blot en beskrivelse, idet kun *primaria* og ikke *rupicapraria* kendes i Storbritannien, hvorfor gamle beskrivelser af, hvad englænderne tidligere kaldte *rupicapraria*-larver faktisk har været den »nye« art *primaria*. Bl. a. Meyrick: A Revised Handbook of British Lepidoptera har pag. 295 en glimrende beskrivelse af *primaria*-larven. Iøvrigt varierer både *rupicapraria*- og især *primaria*-larven langt mere, end man kan læse i tabel B, side 108.

Bogens fotograferede farvetavler er som sagt af en fremragende teknisk kvalitet, og denne kvalitet burde

være fulgt op hvad angår udvalg af tavlemateriale. F. eks. burde der for både *torvas* og *interjectas* vedkommende have været vist danske eksemplarer og ikke stykker af former, der ikke forekommer i Danmark. Helt uforståeligt er det, at *munitata*, *vitellina*, *rubrirana* og *diffinis* ikke vises på farvetavlerne.

De ovenfor anførte fejl og indvendinger kan imidlertid ikke rokke ved, at denne bog lige netop er alt det, som de danske storsommerfugle-interessererede har savnet i snart mange år. Det er en bog, som forfatterne med rette kan være stolte af og som de danske lepidopterologer med lige så stor ret kan glæde sig over. Den vil blive slidt op på rekord-tid.

Peder Skou

Anmeldelse

F. Ossiannilsson, 1981. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna entomologica scandinavica, bd. 7 part 2. The Families Cicadidae, Cercopidae, Membracidae and Cicadellidae (excl. Deltocephalinae). Scandinavian Science Press LTD. Pris 200 d.Kr.

Næsten til tiden foreligger så det andet af de planlagte tre om cikaderne, og det er blevet til en gedigen sag på 379 sider i stift bind og med samme meget høje standard som i første bind.

Bogen omhandler 183 arter (heraf er 108 danske) fordelt på 4 familier – Sangcikader (*Cicadidae*), Skumcikader (*Cercopidae*) Skjoldcikader (*Membracidae*) og den store samlefamilie »småcikader« (*Cicadellidae*), der opdeles i 12 underfamilier, hvoraf de 11 behandles i nærværende bind, medens den 12. og meget store (*Deltocephalinae*) vil fylde tredje og sidste bind.

Der er grundige nøgler til familier, slægter og arter. Familierne er opdelt i et større antal slægter, end man har været vant til – således er f. eks. gode gamle *Idiocerus* blevet til: *Idiocerus*, *Metidiocerus*, *Populicerus*, *Tremulicerus*, *Stenidiocerus* og *Sahlbergotettix*.

Artsbeskrivelserne er meget udførlige med talrige og meget nydelige detailfigurer (1935 figurer til 272 arter). Efter artsbeskrivelsen angives udbredelse i Danmark og Fennoscandien, men det siger sig selv, at sådanne oplysninger hurtigt forældes. Således er der, siden manuskriptet blev afleveret, kommet 3 arter til den danske liste, nemlig *Populicerus nitidissimus* (H.-S.) (art no. 136), der lever på pyramidepoppe, og som er konstateret i Østermarie på Bornholm i sep. 1981, men med det antal fodboldbaner, der herhjemme omkranses af foderplanten, må det forudses, at den er meget udbredt. Hertil kommer art nr. 250 *Eupteryx thoulessi* Edw., der blev fundet på mynte under tagrør i Felsted Kog i Jylland i juli 1980, og endelig *Zygina ordinaria* (Rib.) (nr. 265), som blev fundet på pil i Dyndalen på Bornholm i okt. 1980.

Der er korte afsnit om arternes biologi med angivelse af foderplante(r) etc. Her er der interessante forskelle, idet mange arter kun lever på én bestemt plante, medens andre måske holder på én bestemt planteslægt og endelig nogle få, som trives på næsten hvadsomhelst, som f. eks. den alm. skumcikade, der er registreret sugende på over 1000 forskellige plantearter. Afnittene om arternes biologi illustrerer også til fulde, at der er meget, vi ikke ved om cikadernes liv – der er opgaver nok.

Mellem side 561 og 582 er der indsat 9 plancher med 130 figurer, hovedsagelig imagotegninger. 5 af plancherne er i sort/hvid og er Ossiannilssons nydelige tegninger fra Svensk Insektfauna, medens de 4 i farve er nye og meget smukt udført af Grete Lyneborg. De, der tidligere har været i tvivl om cikadernes skønhed, bedes kaste et blik på de to sidste farvetavler, der afbilder 32 typhlocybiner, men det skal retfærdigvis siges, at typhlocybinerne også er de mest farvestrålende af dem alle.

Bogen indeholder beskrivelse af 2 nye slægter, nemlig de ovenfor nævnte *Metidiocerus* og *Stenidiocerus* og 1 ny art: *Cicadella lasiocarpae* n. sp. Slægten *Cicadella* har hidtil i Europa kun indeholdt en enkelt art – *C. viridis* (L.), som mange vil kende – det er den store mørkegrønne eller dyblå cikade man kan finde alle vegne på suttede steder med star. Den nye art er et bemærkelsesværdigt elegant dyr – den er slankere end *viridis*, lysende grøn og ellers af samme størrelse, d. v. s. det er én af vore største cikader. Den har vist sig at leve i meget fugtige moser, hvor trådstar står tæt, og er foreløbig kendt fra en del steder i Syd- og Mellemseverige, ét sted i Finland og også i Danmark, hvor den forekommer talrigt i Bastemose og Stakkelemose på Bornholm. Den bør eftersøges på passende steder.

Nu kan man så glæde sig til tredje og sidste bind med *Deltocephalinae*, catalogusdel og index, for hermed vil vi have et værk, der i mange år vil være cikadefolks bibel – forfatter, redaktion og trykkeri kan kun være tilfredse med det fornemme resultat.

Lars Trolle

En status over udbredelsen af myreslægten *Camponotus* i Danmark (Hymenoptera: Formicidae)

TORBEN FRODE JENSEN & MOGENS GISSEL NIELSEN

Jensen, T. F., & Nielsen, M. G.: A survey of the distribution of the ant genus *Camponotus* in Denmark (Hymenoptera: Formicidae).. Ent. Meddr 49: 113–116. Copenhagen, Denmark, 1982. ISSN 0013–8851.

Danish finds of species of the ant genus *Camponotus* Mayr are reported. Until now only two species, *C. ligniperda* (Latr.) and *C. herculeanus* (L.), have been recorded. The former has been found in a few localities, and only in North East Zealand and Bornholm the species occurs permanently. During the last two decades *C. herculeanus* has been recorded in a rising number of localities in the northeastern part of Denmark and at the moment this species is probably expanding its distribution area. Nearly all finds are along the coast bordering on the Kattegat and the Skagerrak, close to the Fennoscandian populations. The western part of Jutland contains many suitable biotopes for *Camponotus*, but no finds from here are registered.

Torben Frode Jensen & Mogens Gissel Nielsen, Zoologisk Laboratorium, Aarhus Universitet, Bygning 135, DK-8000 Århus C.

Selv om de to danske herculesmyrearter, *Camponotus herculeanus* (L.) og *C. ligniperda* (Latr.), er vore største myrearter, er kendskabet til deres udbredelse meget sparsomt. Tilsyneladende er *C. herculeanus* ved at blive mere udbredt her i landet, og vi mener derfor, at det vil være formålstjenligt at gøre status over forekomsten af disse to myrearter.

Forstmæssigt kan udbredelsen af herculesmyrer også have interesse, idet de kan gøre betydelig skade på træer og trækonstruktioner. I vore nabolande er skaderne betydelige (Hölldobler, 1961; Butovitsch, 1976), primært på grund af de udgnavede reder i hustømmer, hvorimod de forstmæssige skader i Danmark er ubetydelige (Bejer-Petersen, 1969).

Morfologi og systematik

Slægten *Camponotus* Mayr omfatter 1000–1500 arter, eller ca. 1/10 af alle kendte myrearter, og er kun repræsenteret ved to arter i Danmark. De europæiske arter af slægten *Camponotus* adskilles let fra andre slægter i underfamilien *Formicinae*, idet antennerne er fæstet et stykke fra den vinkel, der dannes af pandelisterne og mundskjoldets bagrand. De systematiske forskelle mellem *C. ligniperda* og *C. herculeanus* er mindre

klare, og en adskillelse af arterne kan ofte være forbundet med store vanskeligheder.

Blandt systematikere er der uenighed om, hvorvidt der er tale om to arter. Pisarski (1961) betragter dem således som to underarter kaldet *C. herculeanus herculeanus* (L.) og *C. herculeanus ligniperda* (Latr.) og anfører som argument herfor, at forskellene i dyrenes morfologi og de hannelige genitalvedhæng er yderst ringe. Desuden påstår han, at de to former i naturen kan krydse.

Kutter (1977) forsøger at tilbagevise disse formodninger og fremhæver yderligere nogle biologiske forskelle mellem de to »arter«. *C. herculeanus* skulle således ofte bygge rede i levende træ, mens *C. ligniperda* hyppigere bygger reder i dødt træ eller anlægger jordreder. Desuden anfører han, at *C. ligniperda* sværmer ca. 4 uger før *C. herculeanus*, samt at denne sværmmning – ved ens klimatiske forhold – finder sted tidligere på eftermiddagen.

Trods de små morfologiske og biologiske forskelle vil vi her behandle dem som selvstændige arter, men påpege at systematikken trænger til en tilbundsående revision.

Udbredelse

Som de fleste andre myreslægter er *Camponotus*-slægten gammel og kan spores tilbage til tertiær.

Baroni Urbani og Collingwood (1977) angiver, at slægten blev tvunget bort fra de Britiske Øer og det nordlige Europa under de pleistocæne nedisninger. Slægten findes i dag ikke på de Britiske Øer. Det antages, at den først er genindvandret til det nordlige Europa efter adskillelsen af disse øer fra det europæiske kontinent (Emery, 1920).

Den Fennoskandiske udbredelse af herculesmyrer fremgår af Holgersen (1942, 1944), Collingwood (1959, 1961, 1974, 1976, 1979) og Hölldobler (1960). *C. herculeanus* er en holarktisk art, der er udbredt fra trægrænsen i nord og følger nåleskovenes udstrækning mod syd. *C. ligniperda*'s udbredelse er begrænset til Europa, og arten findes ikke så langt mod nord som *C. herculeanus*.

Danske fund

Under registreringen af danske fund af disse myrearter er samlingerne på følgende institutioner gennemgået: Naturhistorisk Museum, Århus (NM), Zoologisk Laboratorium, Aarhus Universitet (ZL) og Zoologisk Museum, København (ZMUC). Desuden har vi modtaget værdifulde oplysninger fra mange privatpersoner, først og fremmest Ch. Bisgaard (CB), Mogens E. Frost Christensen (MC) og Christian Hollensen (CH).

Da materialet er forholdsvis begrænset, og der er fejlagtige oplysninger i litteraturen, har vi valgt at angive alle verificerede fund i Danmark.

Fund af *C. ligniperda* (Fig. 1)

Før 1900:

Røstad (B) (Meinert, 1860); ♀ Dillet (LFM) (Meinert, 1860); ♂♂ Almindingen (B), 1870 (ZMUC); ♀ Rø (B), 1892 (ZMUC).

1900–1959:

♂♂ Tisvilde Hegn (NEZ), 1929 (ZMUC); ♂♂ Aakirkeby Plantage (B), 1942 (ZMUC, ZL, CB leg.); ♂♂ Tisvilde Hegn (NEZ), 1953 (ZMUC, CB leg.).

1960–1980:

♂♂ Tisvilde Hegn (NWZ), 1960 (ZMUC, CB leg.); ♂♂ Glatved (EJ), 1964 (ZL, Nielsen leg.); ♂♂ Tisvilde Hegn (NEZ), 1978 (ZL, Jensen leg.); ♀ Dyndalen (B), 1980 (ZL, CB leg.).

Fund af *C. herculeanus* (Fig. 2)

Før 1900:

Helsingør (NEZ), Vesterbro (NEZ), ♀ Østerbro (NEZ), ♂♂ Aldershvile Skov (NEZ), Frederiksdal (NEZ), 1853 (Meinert, 1860); ♀ Gl. Kongevej (NEZ), 1875 (ZMUC, C. Steensen leg.).

1900–1959:

♂♂ Kårup Skov (NWZ), 1941 (ZL, CB leg.); ♂♂ Grib Skov (NEZ), 1948 (ZMUC).

1960–1980:

♂♂ Jyderup Skov (NWZ), 1960 (NM, Bøggild leg.); ♂♂ Rude Skov (NEZ), 1960 (ZL, CB leg.); ♂♂ Asserbo Plantage (NEZ), 1963 (ZMUC, Lomholdt leg.); ♂♂ Tibirke Sand (NEZ), 1963 (ZMUC, Lomholdt leg.); ♂♂ Fjellerup Hede (EJ), 1964 (NM, Bundgaard leg.); ♂♂ Glatved (EJ), 1964, 1979 (ZL, Nielsen leg.); ♂♂ Katholm (EJ), 1964 (ZL, Nielsen leg.); ♀ Agersted (NEJ), 1965 (ZL, Trolle leg.); ♂♂ Svinkløv Plantage (NEJ), 1968 (NM, Skøtt leg.); ♀ Rold Skov (NEJ), 1969 (NM, Lindebo leg.); ♂♂ Tingskoven (NEJ), 1970, 1980 (NM, Nielsen leg.); ♂♂ Teglstруп Hegn (NEZ), 1974 (ZL, CB leg.); ♂♂ Anholt (EJ), 1974 (ZMUC, Lomholdt leg.); ♂♂ Gjerrild (EJ), 1974 (ZL, Nielsen leg.); ♂♂ Grib Skov (NEZ), 1975 (ZMUC, Martin leg.); ♀ Hals Nørreskov (NEZ), 1975 (MC leg.); ♂♂ Flamsted Plantage (NEJ), 1978 (MC leg.); ♀, ♂♂ Tversted Plantage (NEJ), 1979 (MC leg.); ♀, ♂♂ Læsø (EJ), 1979 (MC leg.); ♂♂, ♀♀, ♂♂ Hadsten (EJ), 1979 (ZL, Jensen leg.); ♂♂ Tisvilde Hegn (NEZ), 1979 (ZL, CB leg.); ♀ Ebeltoft (EJ), 1980 (ZL, Gissel leg.); ♂♂ Danstrup Hegn (NEZ), 1980 (ZL, Nielsen leg.); ♀, ♂♂ Molslaboratoriet (EJ), 1980 (ZL, Nielsen leg.); ♀, ♂♂, ♀♀, ♂♂ Tisvilde Hegn (NEZ), 1980 (ZL, Nielsen leg.); ♂♂ Bulbjerg (NWJ), 1980 (ZL, Jensen leg.).

Collingwood (1979) angiver en forekomst i SJ, men denne registrering skyldes en fejlbestemt *Formica* ♀ fra Steensbæk Plantage.

Diskussion og konklusion

Udbredelsen af *C. ligniperda* er meget lokal, idet den kun er fast etableret på Bornholm og i Nordsjælland. Fundet fra Falster af Schjødt (cf. Meinert, 1860) omfatter en enkelt vinget ♀. Det drejer sig sandsynligvis om et ilanddrevet eksemplar fra et sted i Baltikum. Lokaliteten, Dillet, er i øvrigt kendt for at være »landingssted« for mange i Danmark sjældne billearter også fra Baltikum (Viggo Mahler Jensen, pers. medd.). I alle tilfælde er det ikke senere dokumenteret, at *C. ligniperda* findes i området LFM. Ligeledes er de ♀♀, der er indsamlet ved Glatved (EJ) sandsynligvis også »tilflyvere«, idet det ikke har været muligt at genfinde arten på lokaliteten trods gentagne eftersøgninger.

C. herculeanus er udbredt i hele den nordøstlige del af Danmark, og der er meget, der tyder på, at denne art er blevet mere udbredt gennem de senere år. Dette er også bemærket af Christensen (1980), der fandt *C. herculeanus* på Læsø, hvor myrefaunaen tidligere er blevet grundigt registreret (Skøtt, 1970). Fundene i 1980 af de to reder på Molslaboratoriets område (EJ) må også henføres til nyligt etablerede samfund, idet der

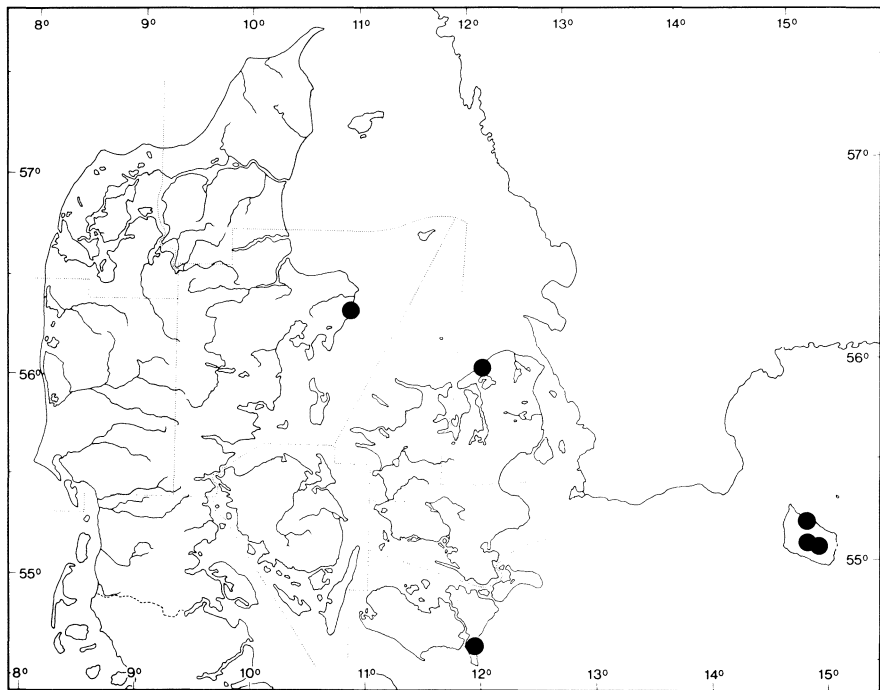


Fig. 1. Fund af *C. ligniperda* i Danmark.

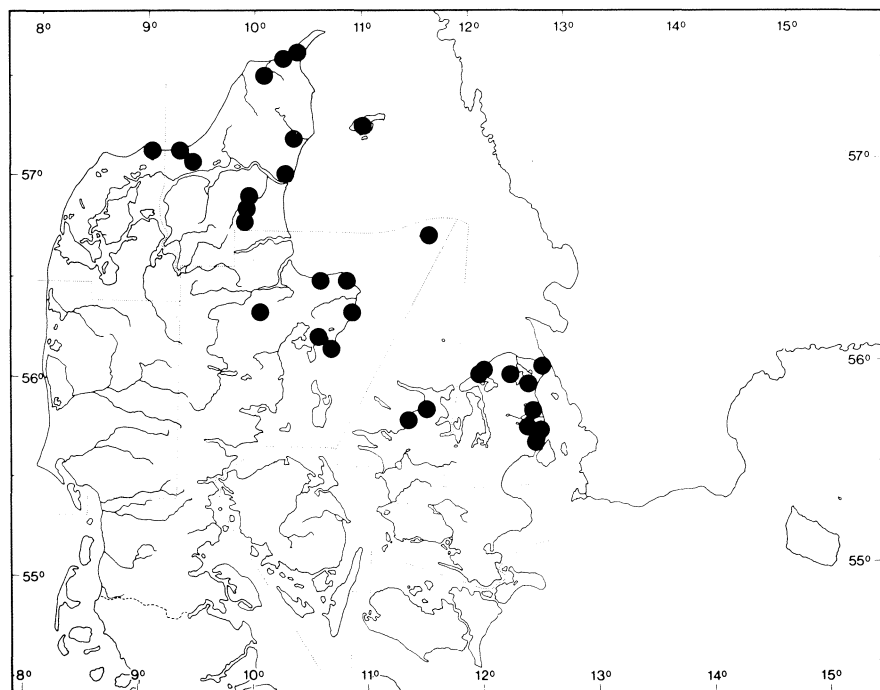


Fig. 2. Fund af *C. herculeanus* i Danmark.

på dette område gennem de sidste 10–15 år er foretaget intensive indsamlinger af myrer.

Udbredelsen af herkulesmyrer i Danmark tyder på en kolonisering fra Sverige og Norge, idet de fleste findesteder ligger ud mod Kattegat og Skagerak. Kun få indlandslokaliteter er registreret, selv om mange biotoper i Midt- og Vestjylland tilsyneladende er helt ideelle. Hvorvidt den manglende forekomst i disse områder skyldes, at koloniseringen ikke er nået så langt endnu, eller at bestanden langs kysterne er afhængig af tilflyvende dronninger, kan ikke afgøres ud fra vort nuværende kendskab til disse myrer.

De direkte skader, der endnu er forvoldt her i landet, er meget begrænsede, men der findes eksempler på, at herkulesmyrer har beskadiget træer, ødelagt bistader, samt anlagt reder i sommerhuse. Da herkulesmyrer er et vigtigt fødeemne for sortspætter, kan disse fugles fødesøgning afstedkomme større afbarkninger af træstammer.

Det er interessant, at sortspætten er under udbredelse her i landet (Bejer-Petersen, 1969; Dybbro, 1976), men arten følger ikke samme udbredelsesmønster som herkulesmyrerne, idet de to arters udbredelse i Jylland kun er sammenfaldende omkring Rold Skov.

På grund af ovennævnte vil det ud fra flere synsvinkler være rimeligt at følge udbredelsen af herkulesmyrer i de kommende år.

Under registreringen af de danske fund af herkulesmyrer har vi modtaget værdifulde oplysninger fra mange forskellige personer, som herved takkes. En speciel tak rettes til lektor Ole Lomholdt, Zoologisk Museum, København, for megen hjælp og tålmodighed ved gennemgangen af museets samlinger og lektor Boy Overgaard Nielsen, Zoologisk Laboratorium, Aarhus Universitet, for kritisk gennemgang af manuskriptet.

Litteratur

Baroni Urbani, C. & Collingwood, C. A., 1977: The zoogeography of ants (Hymenoptera, Formicidae) in Northern Europe. – *Acta Zool. Fennica* 152: 1–34.

- Bejer-Petersen, B., 1969: Sortspætten. – *Naturens Verden* 2: 65–69.
- Butovitsch, V., 1976: Über Vorkommen und Schädigung der Rossameisen *Camponotus herculeanus* und *C. ligniperda* in Gebäuden in Schweden. – *Material und Organismen* 11,3: 161–170.
- Christensen, M. E. F., 1980: Herkulesmyren *Camponotus herculeanus* på Læsø. – *Flora og Fauna* 86: 21–22.
- Collingwood, C. A., 1959: Scandinavian Ants. – *Entomologist's Rec. J. Var.* 71: 77–83.
- 1961: Ants in Finland. – *Entomologist's Rec. J. Var.* 73: 190–195.
- 1974: A revised list of Norwegian ants (Hymenoptera, Formicidae). – *Norsk ent. Tidsskr.* 21: 31–35.
- 1976: Mire invertebrate fauna at Eidskog, Norway. III. Formicidae (Hymenoptera Aculeata). – *Norw. J. Ent.* 23: 185–187.
- 1979: The Formicidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. – *Fauna ent. scand.* 8: 1–174.
- Dybbro, T., 1976: De danske ynglefugles udbredelse. – *Dansk Ornithologisk Forening, Kbh.*, 293 pp.
- Emery, C., 1920: La distribuzione geografica attuale delle formiche – Tentativo di spiegarne la genesi col soccorso di ipotesi filogenetiche e paleogeografiche. – *Mem. R. Acad. Lincei, Cl. Sci. Fis. Mat. Nat.* 8, 13: 357–450.
- Holgersen, H., 1942: Ants of Northern Norway (Hym., Form.). – *Tromsø Museums Årshefter. Naturhistorisk Avd.* 24, Vol. 63,2: 1–33.
- 1944: The Ants of Norway. – *Nyt Mag. Naturv.* 84: 163–202.
- Hölldobler, B., 1960: Über die Ameisenfauna in Finnland-Lappland. – *Waldhygiene* 3: 229–238.
- 1961: Über die forstliche Bedeutung der Rossameisen. – *Waldhygiene* 4: 228–250.
- Kutter, H., 1977: Hymenoptera Formicidae. – *Insecta Helvetica* 6, 298 pp. Zürich.
- Larsson, Sv. G., 1943: Myrer. – *Danmarks Fauna* 9, 190 pp. København.
- Meinert, F., 1860: Bidrag til de danske Myrers Naturhistorie. – *Vidensk. Selsk. Skr.*, 5. Række, naturvidensk. og mathem. Afd. 5: 275–340.
- Pisarski, B., 1961: Studien über die polnischen Arten der Gattung *Camponotus* Mayr (Hymenoptera, Formicidae). – *Ann. Zool.* 19: 147–207.
- Skøtt, Chr., 1970: Myrefaunaen på Læsø. – *Flora og Fauna* 76: 29–30.

Spiders (Araneae) from Narssaq, southern Greenland

SEPPO KOPONEN

Koponen, S.: Spiders (Araneae) from Narssaq, southern Greenland.
Ent. Meddr 49: 117–119. Copenhagen, Denmark, 1982. ISSN 0013–8851.

Spider material collected by the author from Narssaq, the subarctic vegetation zone of Greenland, consisted of 33 species. Three species are reported for the first time from Greenland: *Robertus fuscus* (Emerton), *Porrhomma convexum* (Westring), and *Walckenaera longidens* (Holm). Some ecological and zoogeographical notes on the present spider material are given.

Seppo Koponen, Zoological Museum, Department of Biology, University of Turku, SF-20500 Turku 50, Finland.

Introduction and study area

The spider fauna of Greenland has been studied by several authors for a period of over one hundred years. The number of species known hitherto from Greenland is 66 (Holm, 1967; Hillyard, 1979).

Spiders were collected by the author in southernmost Greenland, 1976. The collecting sites were situated in Narssaq, the subarctic vegetation area of Greenland, and the material was collected from the following localities (see Koponen, 1978: Fig. 1):

1. Kangerdluarssuk (60°53'N, 45°50'W), July 20–25
2. Narssarsuaq (61°10'N, 45°25'W), July 16 and July 28 – August 2
3. Narssaq, Dyrnæs (60°57'N, 46°05'W), July 17–19 and 26–27
4. Qagssiarssuk (61°09'N, 45°30'W), August 1

The material was collected from sea level up to 400 m a. s. l. and typical South Greenland habitats were investigated: shores, meadows, stone beds, rocks, shrubs, and a small mire. The main collecting methods were sweep netting, sieving, and hand-picking. In addition, pitfall traps were used in the mire. The weather was rainy during the study period.

Species found and ecological notes

The total spider material comprised about 500 identifiable specimens and 33 species, of which

three are new to Greenland. These three species are known from maritime parts of Alaska (see below).

Robertus fuscus (Emerton) is known from a wide range in the northern Nearctic region, e.g. Newfoundland, Labrador, Ontario, and Alaska (Kaston, 1946; Chamberlin & Ivie, 1947; Hackman, 1954). One immature male was collected by sieving moist *Sphagnum* moss in a mire at Dyrnæs; it matured in August. The species is known to prefer humid places (Hackman, 1954).

Porrhomma convexum (Westring) has a wide range in the Old World, and it has been found on several Alaskan islands (Holm, 1960). One male and one female were found under stones by a brook at Dyrnæs, July 17. This is also a typical habitat for the species in Iceland (Brændegaard, 1958).

Walckenaera longidens (Holm), described from Adak, the Aleutian Islands (Holm, 1960), is known only from the original collecting site. Two females were found under stones by a small river at Kangerdluarssuk, July 25.

The species found are listed in Table 1. The nomenclature is mainly based on Holm (1967), with the exception of the genus *Walckenaera*, which is dealt with according to Wunderlich (1972). The identity of a single *Meioneta* female is somewhat obscure; it seems to belong to *M. levinseni* (cf. Holm, 1967; Wunderlich, 1973; Thaler, 1975). It may be worth mentioning that

the females regarded as *Rhaebothorax paetulus* show some variability in epigyne and position of trichobothrium. The males found fit well with descriptions and drawings given.

The most abundant species caught by the non-quantitative methods used were *Enoplognatha intrepida*, *Pardosa hyperborea*, *Cochlembolus alpinus*, *Pardosa groenlandica*, *Areneus cornutus*, *Dictyna major*, *Hahnia glacialis*, and *Haplodrassus signifer*.

Many species seemed to prefer stone beds and stony meadows; abundant species living under stones were, in particular, *Hahnia glacialis*, *Enoplognatha intrepida*, *Haplodrassus signifer*, *Cochlembolus alpinus*, *Lepthyphantes turbatix*, *Hilaira frigida*, *Islandiana princeps*, and adults of *Xysticus durus*. Species found commonly on cliffs were *Araneus cornutus*, *Enoplognatha intrepida*, and *Dictyna major*. Typical species in a *Sphagnum* mire were *Arctosa insignita*, *Latithorax obtusus* and *Diplocentria replicata*. Abundant species on *Salix* and *Betula* shrubs were *Theridion ohlerti lundbecki*, *Araneus cornutus*, *Dictyna major*, and juveniles of *Xysticus durus*. In a very barren habitat, an alpine stone bed without vascular plants at 350 m a.s.l., the following species were found: *Pardosa groenlandica*, *Hahnia glacialis*, *Islandiana princeps*, and *Walckenaera cuspidata*.

Zoogeographical aspects

Southern Greenland has traditionally been divided into two areas: West and East Greenland. The southernmost corner of Greenland together with the present study area belongs to West Greenland (see e.g. Wolff, 1964: Fig. 10). About 63% of species in the present material (when species new to Greenland are excluded) are known both from West and East Greenland and 37% only from West Greenland; no species found hitherto only in East Greenland was among the present species (cf. Holm, 1967).

According to Holm (1967), Holarctic and Nearctic species each comprise about 40% of the Greenland spider fauna, and Palearctic species about 20%. Only small differences in these figures were found between West and East Greenland. The present small material fits rather well with Holm's (1967) data: 45% are Nearctic (including *Meioneta levisenii*), 42% Holarctic (including the probably endemic subspecies of *Theridion ohlerti*), and the rest are Palearctic species. The proportion of Nearctic species

among spiders is high compared with other invertebrate groups, especially with soil-bound ones (Brændegaard, 1946; Lindroth, 1957; Numinen, 1970). This is explained by the capacity of spiders to disperse by ballooning, and therefore the Nearctic element among spiders is nearly as high as in Lepidoptera (cf. Wolff, 1964).

Table 1. Spiders collected at Narssaq, 1976; sites: K = Kangerdluarssuk, N = Narssarssuaq, D = Dyrnæs, Q = Qagssiarssuk.

Dictynidae	
<i>Dictyna major</i> Menge	K,N,D
Gnaphosidae	
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch)	K,N,D,Q
Thomisidae	
<i>Xysticus durus</i> (Soerensen)	K,N,D
Philodromidae	
<i>Thanatus arcticus</i> Thorell	K,N
Hahniidae	
<i>Hahnia glacialis</i> Soerensen	K,N,D,Q
Lycosidae	
<i>Arctosa insignita</i> (Thorell)	D
<i>Pardosa furcifera</i> (Thorell)	K,N,D
<i>P. groenlandica</i> (Thorell)	K,D,Q
<i>P. hyperborea</i> (Thorell)	K,N,D
Tetragnathidae	
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus)	K,N
Araneidae	
<i>Araneus cornutus</i> Clerck	K,N,D
<i>A. quadratus</i> Clerck	K
Theridiidae	
<i>Enoplognatha intrepida</i> (Soerensen)	K,N,D,Q
<i>Robertus fuscus</i> (Emerton)	D
<i>Theridion ohlerti lundbecki</i> Soerensen	K,N
Linyphiidae (s. lat.)	
<i>Cochlembolus alpinus</i> (Banks)	N,D,Q
<i>Diplocentria replicata</i> Holm	N,D
<i>Hilaira frigida</i> (Thorell)	K,N,D,Q
<i>Hyboceptus gibbosus</i> (Soerensen)	K,N,D
<i>Islandiana princeps</i> Brændegaard	K,D,Q
<i>Latithorax obtusus</i> (Emerton)	D
<i>Lepthyphantes complicatus</i> (Emerton)	K,N,D
<i>L. turbatix</i> (O. P.-Cambridge)	K,N,D,Q
<i>Meioneta levisenii</i> (Soerensen)	D
<i>Oreonetides vaginatus</i> (Thorell)	K,N,Q
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall)	K
<i>Porrhomma convexum</i> (Westring)	D
<i>Rhaebothorax morulus</i> (O. P.-Cambridge)	K,D
<i>R. paetulus</i> (O. P.-Cambridge)	D
<i>R. sphagnicola</i> Holm	K
<i>Walckenaera cuspidata</i> Blackwall	K
<i>W. karpinskii</i> (O. P.-Cambridge)	D,Q
<i>W. longidens</i> (Holm)	K

Acknowledgements

I wish to thank the personnel of GGU (Geological Survey of Greenland) at Narssaq for help during my visit to Greenland. My thanks are also due to Dr. Åke Holm (Uppsala) and Dr. Michael I. Saaristo (Turku) for help in identifying certain species, and to Dr. Pekka T. Lehtinen (Turku) for valuable discussions.

References

- Brændegaard, J., 1946: Araneina. The Zoology of East Greenland. – Medd. Grønland 121 (15): 1–128.
- 1958: Araneida. – The Zoology of Iceland III (54): 1–113.
- Chamberlin, R. V. & Ivie, W., 1947: The spiders of Alaska. – Bull. Univ. Utah 37 (10): 1–103.
- Hackman, W., 1954: The spiders of Newfoundland. – Acta Zool. Fenn. 79: 1–99.
- Hillyard, P. D., 1979: Notes on two collections of spiders from Baffin Island and Greenland. – Bull. Br. arachnol. Soc. 4: 296–297.
- Holm, Å., 1960: On a collection of spiders from Alaska. – Zool. Bidr. Uppsala 33: 109–134 + pl. I–IV.
- 1967: Spiders (Araneae) from West Greenland. – Medd. Grønland 184 (1): 1–99.
- Kaston, B. J., 1946: North American spiders of the genus *Ctenium*. – Amer. Mus. Novit. 1306: 1–19.
- Koponen, S., 1978: Notes on herbivorous insects of the birch in southern Greenland. – Rep. Kevo Subarctic Res. Stat. 14: 13–17.
- Lindroth, C. H., 1957: The faunal connections between Europe and North America. Stockholm.
- Nurminen, M., 1970: Records of Enchytraeidae (Oligochaeta) from the west coast of Greenland. – Ann. Zool. Fenn. 7: 199–209.
- Thaler, K., 1975: Über einige Spinnen aus Spitzbergen (Arachnida, Aranei). – Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 48: 437–442.
- Wolff, N. L., 1964: The Lepidoptera of Greenland. – Medd. Grønland 159 (11): 1–74 + pl. I–XXI.
- Wunderlich, J., 1972: Zur Kenntnis der Gattung *Walckenaeria* Blackwall 1833 unter besonderer Berücksichtigung der europäischen Subgenera und Arten (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). – Zool. Beitr. (N. F.) 18: 371–427.
- 1973: Weitere seltene und bisher unbekannte Arten sowie Anmerkungen zur Taxonomie und Synonymie (Arachnida: Araneae). – Senckenbergiana biol. 54: 405–428.

Sammendrag

Edderkopper fra Narssaq, Sydgrønland

Forfatteren har indsamlet 33 arter af edderkopper (Table 1) i Narssaq i den subarktiske del af Grønland. Tre af arterne er nye for Grønland: *Robertus fuscus*, *Porrhomma convexum* og *Walckenaeria longidens*.

Indsamlingerne var ikke kvantitative og foregik ved vegetationskætsning, sigtning, håndplukning og fangglas. De hyppigste arter var *Enoplognatha intrevida*, *Pardosa hyperborea*, *Cochlembolus alpinus*, *Pardosa groenlandica*, *Araneus cornutus*, *Dictyna major*, *Hahn timer glacialis* og *Haplodrassus signifer*.

Ca. 45% af de fundne arter er nearktiske, 42% er holarktiske, og resten er palæarktiske. Disse tal stemmer overens med tidligere beregninger over den grønlandske edderkoppefaunas zoogeografiske sammensætning. Sammenlignet med andre invertebratgrupper i Grønland er procenten af nearktiske arter høj hos edderkopperne.

Skadelige insekter 1981

BRODER BEJER & PETER ESBJERG

Bejer, B. & Esbjerg, P.: Survey of insect pests in Denmark 1981.
Ent. Meddr 49: 120–122. Copenhagen, Denmark, 1982. ISSN 0013–8851.

A survey of insect pests in Danish forestry, agriculture, and horticulture is presented for the year 1981.

Broder Bejer, Zoologisk Institut, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Bülowvej 13, DK-1870 København V.

Peter Esbjerg, Statens Planteværnscenter, Lottenborgvej 2, DK-2800 Lyngby.

1981 blev et lige så rekord-vådt år som 1980, der ellers var det vådeste i en ca. 125 årig registreringsperiode. Månedsmæssigt var fordelingen lidt anderledes i 1981, og mens 1980 var præget af meget vedvarende regn, satte skybrudsagtige byger deres præg på 1981's sommermåneder. Blandt detaljerne bør nævnes, at marts var utrolig våd, med næsten tre gange normalnedbøren. Derefter fulgte en knastør april og så påny betydeligt nedbørsoverskud i maj, juni og juli. Årets »sommerperiode« blev temperaturmæssigt august og september, hvor det også regnede en del mindre end normalt. Det for årstiden meget milde vejr fortsatte i første halvdel af oktober, mens de sidste par uger blev kølige. Også denne måned var præget af et solidt nedbørsoverskud, der var fordelt på ikke mindre end 23 af månedens 31 dage. – Årets mest markante vejrbegivenhed var vestenstormen 23.–25. november. Den var en af længstvarende storme, vi har været udsat for, og fulgte tilmed i kølvandet på to mindre storme i samme måned. Skaderne på træer vil være alle bekendte, og de kan næppe undgå at få indflydelse på insekternes muligheder fremover.

Skovbrugets skadelige insekter

Næbmunde (Hemiptera)

Undtagelsesvis er det indberettet nogle angreb af skumcikader (*Aphrophora* sp.) fra el og pil, åbenbart af ret betydeligt omfang. Kun et enkelt tilfælde af egentlige bladlusforekomster har været af interesse, nemlig sitkalus (*Liosomaphis abietinum*) i Tved Klitplantage i Thy. Dette var ikke

forventet efter den kolde vinter, men angrebet førte også til afnåling i efteråret i stedet for foråret, årsagen er dermed ukendt. Som i 1980 lå angreb af nåletrægallelus (*Adelgidae*) på et meget beskeden niveau, hvortil den rigelige nedbør må anses at have bidraget.

Krenkerup skovdistrikt på Lolland har indberettet fortsatte betydelige skader af bøgeskjoldlus (*Cryptococcus fagi*), men det samme gælder en så afvigende lokalitet som Varde.

Sommerfugle (Lepidoptera)

Småsommerfugle har der været særdeles få meldinger om, særligt klart er fyrrevikleren (*Rhyacionia buoliana*) fortsat i et minimum.

For spindere gælder det, at angrebene af bøgegonne (*Dasychira pudibunda*) fortsatte på de sidste år nævnte lokaliteter på Lolland. Penselspinderen (*Orgyia antiqua*), der sidste år afnålede rødgran i Nørlund Plantage, optrådte i år på Grindstedegnen og måtte bekæmpes der. Medens »alle« de tidligere angreb af nonnen (*Lymantria monacha*) er nedkæmpet eller blot forsvundet, blev der i 1981 fundet endnu et angreb, nemlig i Bordrup Klitplantage. Sværmmningen i august 1981 omfattede små 200 ha, hovedsagelig skovfyr. Da der allerede optrådte en del parasitering, må dette angreb nok tidsmæssigt høre med til den samme serie som de netop ophørte. Et lille areal contortafyr måtte i vinteren 1981/82 fældes, idet de totalafnålede træer allerede var blevet angrebet af fyrresnudebiller (*Pissodes pini*). En bekæmpelse bliver muligvis nødvendig i 1982.

Meget store arealer løvskov landet over har i 1981 stået afløvet i forsommeren. Det gælder hovedsagelig eg, men også ær, birk, pil m. fl. Eg tåler som bekendt sådanne afløvninger godt, værre stiller det sig f. eks. med birk. Det er helt overvejende stor frostmåler (*Hibernia defoliaria*) med mere eller mindre medvirken af lille frostmåler (*Operophtera brumata*), egevikler (*Tortrix viridana*) m. fl., der har ædt løvet.

Biller (Coleoptera)

Stort set har situationen været som i 1980 (*Hylobius*, *Strophosomus*, visse barkbiller); de kraftige forekomster af bøgeloppe (*Rhynchaenus fagi*) fortsatte. Den voldsomme storm over landets nordlige dele i november betyder beklageligvis nok, at de ret store forekomster af visse barkbiller og vedborende insekter får aktualiseret deres betydning.

Der er i 1981 foretaget eftersøgning af elmebiller i forbindelse med registrering af elmesyge. Ved undersøgelserne, der hovedsagelig udførtes af S. Harding og H. P. Ravn, og hvor der anvendtes feromonlimfælder, dels for stor og dels for stribet elmebarkbille (*Scolytus scolytus* og *S. multistriatus*), fandtes sidstnævnte i Marrebæk Skov på Falster (2. lokalitet i DK), og stor elmebarkbille blev fundet sammesteds samt bl. a. i området øst for Tørring, hvilket var 1. fund vest for Storebælt.

Årevingede (Hymenoptera)

De samme tre arter som sidste år gjorde sig bemærket i 1981. Rød fyrrehveps (*Neodiprion sertifer*) var stadig talrig omend ikke helt som i 1980. Blå birkebladshveps (*Arge pullata*) er fortsat på samme høje niveau og yderst generende i Køge Bugt området, men indsendelse er også sket fra Rørvig. Lille granbladshveps (*Pristiphora abietina*) har angrebet topskud af rødgran og sitkagran adskillige steder, især i Mellem- og Sydjylland. Da larverne kun træffes en måneds tid (ca. juni), erkendes symptomerne ofte senere og sættes da i forbindelse med andre, tilfældigt forekommende insekter.

Land- og havebrugets skadelige insekter

(se også Institut for Plantepatologi: Månedsoversigt over plantesygdomme).

Thrips (Thysanoptera)

Som det kunne forventes efter de udbredte angreb i 1980 og med omtrentlig gentagelse af de fugtige forhold, kom der påny mange angreb af henholdsvis kornthrips (*Limothrips cerealium*) og rugthrips (*L. denticornis*).

Næbmunde (Hemiptera)

Også med hensyn til bladlus i kornmarkerne lignede hovedtrækkene året før. De tre gængse arter, havrebladlus (*Rhopalosiphum padi*), kornbladlus (*Sitobion avenae*) og græsbladlus (*Metopolophium dirrhodum*) forekom i midten af juni jævnt udbredt i bygmarkerne. Her var angrebene dog for svage til at være af betydning, hvori mod bekæmpelse var påkrævet i en del hvedemarkers.

I bederoemarkerne var ferskenbladlusen (*Myzus persicae*) til stede mange steder; men størsteparten af angrebene svage. Mere problematisk var bedelusens (*Aphis fabae*) optræden i væsentlig flere marker og med større angrebsstyrke.

Sommerfugle (Lepidoptera)

Ageruglen (*Agrotis segetum*) fløj ligesom sidste år i et temmelig ringe antal og baseret på fældefangster og vejrliget – især maj-junis nedbørsoverskud – kunne man sætte dette dyrs betydning til nul i praksis. Sådant gik det også på nær et par interessante undtagelser i Hornsherred og på Sydfyn, hvor store knoporme sent på sæsonen anrettede skader på meget begrænsede porre- og rødbedearealer. Fælles for de angrebne stykker var, at de lå på lidt højtliggende sandede pletter, som udgjorde lidt tørre stumper af ellers fugtige marker. – I øvrigt var angrebsniveauet for landet som helhed det laveste siden 1976 bedømt ud fra de indkomne forespørgsler.

Blandt småsommerfuglene forårsagede skærmplantemøllet (*Depressaria nervosa*) nogle pletvis stærke angreb i kommenmarker i Sydsjælland. Dette møl er et udpræget lejligheds-skadedyr.

Porremøllet (*Acrotepiopsis assectella*) forekom udbredt og med ødelæggende virkning i private haver, mens erhvervsavlere har kunnet klare problemet ved kemisk bekæmpelse.

Et af de få skadedyr, der virkelig har gjort sig iøjnefaldende bemærket i 1981, er kålmøllet (*Plutella maculipennis*). Dette insekt forekom på alle kålarterne og i kålroemarkerne tillige. Der

var tale om jævne til kraftige angreb overalt i landet, og i visse egne var behandling af helt op til 90 pct. af de angrebne arealer påkrævet.

Stor frostmåler (*Hibernia defoliaria*) og lille frostmåler (*Operophtera brumata*), som også er nævnt under skovbruget, forekom i vid udstrækning tilsvarende i løvfældende læhegn på landbrugsarealerne.

Biller (Coleoptera)

Den matsorte ådselbille (*Blitophaga opaca*) var som de foregående år en gene af betydeligt omfang i bederoemarkerne. Angrebene, som forekom i maj, havde dog hovedvægten på Øerne mod i Jylland i årene forud. Særlig galt synes det at have været i Frederikssundområdet. Herfra er i øvrigt oplyst af den lokale planteavlskonsulent, at angrebene især var koncentreret omkring hegn og krat.

Glimmerbøssen (*Meligethes aeneus*), der er genstand for en ret betydelig opmærksomhed som følge af den stigende rapsdyrkning, udgjorde i 1981 et meget lille problem. De få undtagelser fra dette billede var overvejende vårrapsmarker tæt ved vinterrapsmarker, der giver mulighed for betydelig skadeaktivitet på et meget tidligere tidspunkt end vårrapsen alene.

Som en erindring om tidligere tiders voldsomme græsmarkproblemer kom særdeles udbredte angreb i græsplæner af store larver af den alm. oldenborre (*Melolontha melolontha*) og gåsebillen (*Phyllopertha horticola*). Det var særlig galt i Midt- og Vestjylland, hvor samtlige plæner i visse områder var mærket af disse grådige billelarvers virke.

En anden form for udpræget lejlighedsskade var den, som bladbillen (*Lochmaea suturalis*) forårsagede på især jyske hedearealer (i flg. B. Overgård Nielsen). Der var tale om en regulær masseoptræden, hvilket også er set tidligere.

Af coloradobillen (*Leptinotarsa decemlineata*) blev der i 1981 ingen fund gjort. Det er et yderligere fald i forhold til de i alt 5 fund i 1980.

Tovingede (Diptera)

Mens bedefluen (*Pegomyia hyoscyami*) i 1980 især huserede i østjyske bederoemarker, blev særligt Nordthys ramt i 1981. Her forekom voldsomme angreb i ubehandlede marker. Det generelle billede var en stigning fra 1980 til 81.

I kål- og kålroemarkerne fik man på vanlig vis angreb af lille kålflue (*Delia brassicae*) og stor kålflue (*Delia floralis*). Skaderne af den lille kålflue var udbredte, men begrænsede. Den store kålflue var derimod et voldsomt problem – dog kun i Vestjylland ligesom tidligere i tilsvarende situationer. Her var udbyttet af kålroemarkerne til gengæld mindsket til ca. en fjerdedel af det normale. Desuden var de resterende kålroer så beskadigede, at den tilsigtede anvendelse som vinterfoder var udelukket på grund af manglen på holdbarhed.

Blandt de ret faste skadegørere gik gulerodsfluen (*Psila rosae*) tilbage fra 1980 til 1981, således at kun ret moderate angreb forekom. Lidt af det samme gjaldt fritfluen (*Oscinella frit*), hvis angreb forekom udbredt i vintersædmarkerne i april. Der var dog tale om svage angreb, og dette billede holdt sig gennem sæsonen.

Som en lejlighedsforeteelse forekom relativt udbredte og kraftige skader af løgfluen (*Delia antiqua*).

Arevingede (Hymenoptera)

Også fra havebrugssiden blev der meldt om gener af den sortblå birkebladhvæps (*Arge pullata*), der også er nævnt blandt skovbrugsskadedyrene, bl. a. med Rørvig som nyt skadeområde. I overensstemmelse hermed er prøver også indsendt fra sommerhusejere i det ikke fjernt liggende Højby Lyng. Imidlertid nøjedes denne »birkesvøbe« ikke med at etablere sig i ét nyt område. Der viste sig nemlig i løbet af sommeren af være betydelige angreb i birke ved Bjerger Strand syd for Kalundborg.

Dagsommerfuglen *Colias alfacariensis*, en nyopdaget strejfgæst i Danmark (Lepidoptera: Pieridae)

H. J. HENRIKSEN & N. P. KRISTENSEN

Henriksen, H. J. & Kristensen, N. P.: The butterfly *Colias alfacariensis*, a newly discovered immigrant in Denmark (Lepidoptera: Pieridae).

Ent. Meddr, 49: 123–131. Copenhagen, Denmark, 1982. ISSN 0013–8851.

The pierid butterfly *Colias alfacariensis* Ribbe, 1905 (*australis* auct., *calida* auct.) is recorded for the first time from Denmark. Two male specimens were found in Southern Jutland in 1950 and one in Funen in 1959; all have previously been identified as the closely similar *C. hyale* (Linnaeus, 1758). The nomenclature, distinguishing characters, bionomics, and distribution of the species are reviewed. A difference (noted by Jarvis, 1955, but unmentioned in recent literature) in the width of the light, iridescent scales in the hindwing underside discoidal spot is a useful, although not unfailing, character for distinguishing *C. alfacariensis* from *C. hyale*. UV reflectance photography did not prove useful for separating the two species; the wings of both are UV absorbent.

H. H. Henriksen, Slæbæk Skov 7, DK-5771, Stenstrup.

N. P. Kristensen, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø.

I slutningen af 1940'erne blev det almindeligt anerkendt, at »høssommerfuglen« *Colias hyale* (Linnaeus, 1758) over store dele af Europa i virkeligheden er et artspar, og lige siden har danske lepidopterologer været opmærksomme på muligheden for herhjemme at observere den »nye« art, som i litteraturen er gået under flere forskellige navne, nemlig *Colias alfacariensis* Ribbe, 1905 (som vi anser for det korrekte), *C. australis* Verity, 1911 og *C. calida* Verity, 1932. Artsens føderplanter hører ganske vist ikke hjemme i Danmarks vilde flora, men sommerfuglen har i nogen grad vandretilbøjeligheder som sin gammelkendte søsterart, og den er fundet flere gange i vore naboområder. De voksne sommerfugle er imidlertid notorisk vanskelige at adskille, og skønt adskillige eksemplarer i danske materialer af *hyale* har kunnet mistænkes for at være *alfacariensis*, har man ikke hidtil haft tilfælde, hvor en bestemmelse til denne art kunne anses for rimelig sikker.

Det er meget illustrerende for vanskeligheden ved bestemmelsen af de to arter, at den nu afdøde lepidopterolog ved Prag-museet, dr. J. Moucha, som kendte disse dyr fra sit hjemland, engang overfor NPK udpegede et af Zoologisk Museums danske *hyale*-eksemplarer, som han bestemt mente, måtte være den anden art. Men etiketten viste, at dyret stammer fra en af Erling Pedersens ab-ovo klækninger af *hyale* (Pedersen, 1942).

Ved en gennemgang af de danske *hyale* i HJH's privatsamling udtoges en serie eksemplarer, som forekom at vise nogen lighed med *alfacariensis*; serien blev derpå undersøgt af HJH og NPK i fællesskab, og vi var enige om, at i hvert fald et eksemplar måtte anses for med sikkerhed at tilhøre sidstnævnte art. Hele serien blev herefter forelagt for *Colias*-specialisten dr. E. Reissinger (Kaufbeuren), som dels bekræftede bestemmelsen af førnævnte eksemplarer, dels bestemte yderligere to eksemplarer i materialet til *C. alfacariensis*. Men denne autoritative bekræftelse nærer vi ikke betænkelighed ved nu at indføre *C. alfacariensis* i fortegnelsen over de i Danmark fundne sommerfugle. Data for de tre eksemplarer er:

(1) ♂, SJ: Krusaa, 27.viii.1950, H. J. Henriksen leg. et coll. Et friskt og meget typisk eksemplar, afbildet på Fig. 2.

(2) ♂, SJ: Krusaa, 19.viii.1950, H. J. Henriksen leg., coll. Zoologisk Museum, København. Eksemplaret er ikke helt så kraftigt farvet som (1), men må iøvrigt betegnes som typisk.

(3) ♂, F: Nr. Søby, 18.vii.1959, H. J. Henriksen leg. et coll. Eksemplaret (Fig. 1) er velbevaret, men mindre typisk end (1) og (2), specielt m. h. t. grundfarven og bagvingemidtplettens tydelighed. Det er imidlertid værd at bemærke, at dr. Reissingers bestemmelse støttes af den senere omtalte karakter i bredden af skællene i bagvingeundersidens midtplet.

Det er klart, at afsløringen af, at der i nogle af Vesteuropas bedst undersøgte områder fandtes en overset art inden for en slægt af store og iøjnefaldende dagsommerfugle, blev mødt med stor opmærksomhed. Artsadskillelsen blev først udførligt dokumenteret af belgierne L. Berger og M. Fontaine i 1947–48. Siden er der fremkommet en omfattende litteratur om artsparret, og en nyttig sammenstilling af denne litteratur er for ganske nylig givet i en oversigtsartikel af Dutreix (1980).

I det følgende skal der gives et resumé af den nu eksisterende viden.

Nomenklatur

Linné beskrev *Papilio hyale* i 1758, og det er ikke blevet betvivlet, at hans beskrivelse vedrører den i Nordeuropa gammeldags art. Til gengæld har det som nævnt voldt vanskeligheder at fastslå det korrekte navn for den nye art, idet den nemlig flere gange tidligere er blevet navngivet som formodet lokalform af *hyale*.

I de første publikationer om artsadskillelsen anvendtes Ribbe-navnet *alfacariensis* (type-lokalitet Sierra del Alfacar, Spanien) om den nye art. Ribbe beskrev formen som »*Colias hyale* ab. *alfacariensis*«, og i 1950 forkastede Hemming & Berger navnet *alfacariensis* ud fra den opfattelse, at det var givet til et »infrasubspecifikt« taxon, d. v. s. en form, der ikke betragtes som geografisk afgrænset, men kun som individuel varietet. De indførte så Verity-navnet *australis* (type-lokalitet Andalusien, Spanien), som formentlig er det navn, sommerfuglen stadig er bedst kendt under; det anvendes endnu i den tredje udgave (1980) af Higgins & Rileys velkendte felthåndbog, og også Dutreix er i den førnævnte oversigtsartikel veget tilbage for at forlade *australis*-navnet, skønt han er bekendt med de nyere argumenter (se nedenfor) for, at *alfacariensis* alligevel er det korrekte.

Cockayne (1952) forkastede navnet *australis* med den begrundelse, at Veritys originalbeskrivelse ikke synes at passe godt på den nye art. Herefter skulle et andet Verity-navn, *calida* (type-lokalitet Toscana, Italien) være det ældste brugbare for dyret. I 1954 blev dog identiteten af *australis* som den nye art fastlagt ved en lectotypudvælgelse foretaget af Riley; *calida* kunne herefter højst bruges som navn på en italiensk lokalform.

Agénjo (1964) og Reissinger (1971–74) har imidlertid påpeget, at tydingen af *alfacariensis*

som et »infra-subspecifikt« navn er uholdbar, idet udformningen af Ribbes beskrivelse af »*Colias hyale* ab. *alfacariensis*« viser, at han navngav en bestand, ikke en individuel varietet (»Ich fing in . . . Sierra del Alfacar . . . eine Form von *Colias hyale*, die auffallend von solche *hyale*, die aus anderen Gegenden stammen, abweicht«). Ifølge nomenklaturreglerne (artikel 45d) må et navn fra før 1961 kun tydes som »infra-subspecifikt«, hvis dets forfatter klart har angivet det som sådant, og dette er åbenlyst ikke tilfældet her. Det synes derfor ikke med rimelighed at kunne betvivles, at *alfacariensis* er det korrekte navn.

Forskellene mellem *Colias hyale* og *C. alfacariensis*

Det er forskelle i bionomien og i de ældre larvestadiers udseende, som har overbevist det store flertal af europæiske lepidopterologer om, at *hyale* og *alfacariensis* er veladskilte arter. For de voksne sommerfugles vedkommende har der været foretaget sammenligninger af en lang række karakterer, og der er påpeget en hel del gennemsnitlige forskelle. Men det må understreges, at der ikke er påvist absolutte morfologiske forskelle, altså karakterer, hvis variationsbredde hos de to arter ikke er overlappende. En sikker bestemmelse af ikke-klækkede sommerfugle er derfor kun mulig, når det drejer sig om rigtigt typiske former af de to arter. For de mange mere eller mindre intermediære formers vedkommende må bestemmelsen forblive behæftet med en vis usikkerhed; dette gælder i særdeleshed hunnerne.

Meget traditionelle lepidopterologer som Agénjo (1964) og Niculescu (bl. a. 1975) har lagt afgørende vægt på manglen af klare genitalforskelle mellem *hyale* og *alfacariensis* og har af den

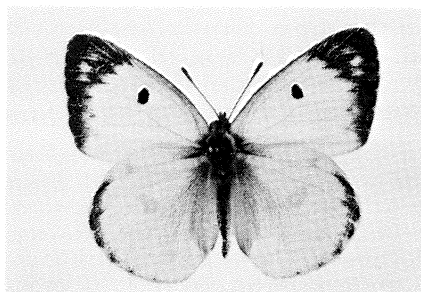


Fig. 1. *C. alfacariensis* ♂, Dania F Nr. Søby. Naturlig størrelse.



Fig. 2–5. *C. alfajariensis* ♂, Dania, SJ Kruså (2); *C. hyale* ♂, Dania LFM Søholt (3); *C. alfajariensis* ♀, Gallia, Basses Alpes, 5 km E Digne (E. Reissinger det.) (4); *C. hyale* ♀, Dania NEZ, Amager (5). Dobbelt størrelse. a: antemarginalpletter; m: marginalpletter; p: lyse pletter.

grund benægtet sidstnævntes artsstatus. Der er imidlertid al grund til at antage, at *hyale* og *alfajariensis* i forplantningsmæssig henseende er klart adskilte, og efter det gængse biologiske artsbegreb er begge derfor »gode arter«. Det kan her bemærkes, at i gentagne forsøg (udført af Z. Lorković), hvor fritflyvende *alfajariensis*-hanner fik »tilbudt« uparrede *hyale*-hunner, blev der aldrig indledt parring, hvorimod parring

fandt sted med *alfajariensis*-hunner; reciproke forsøg gav tilsvarende resultater (Duttreix, 1980).

Kromosomtallene er gennemgående ikke taxonomisk nyttige inden for slægten *Colias*, idet de fleste undersøgte arter (indbefattende de to her betragtede; referencer hos Duttreix, 1980) har »det almindelige sommerfugletal«, nemlig $N = 31$. At dette, som hævdet af White (1978) skulde gælde samtlige slægtens medlemmer, passer

dog ikke med de oplysninger, der er sammenstillet af Higgins (1975).

Imagines (Fig. 1–10)

Reissinger (1960) har givet en værdifuld oversigt over de ydre kendetegn for de voksne sommerfugle; hans fremstilling er gengivet af Riley (1961) og Dutreix (1980), og den danner også grundlag for omtalen af artsparet i felthåndbogen af Higgins og Riley (1970/1972/1980). Vigtigst er efter Reissingers store erfaring forskelle i følgende træk, nævnt efter aftagende pålidelighed:

Den mørke skæklædning ved forvingeroden hos hannen

Hos *hyale* er denne skæklædning typisk mørkere og mere udbredt end hos *alfacariensis*, specielt bemærkes, at den ofte er veludviklet i midtcellen, hvor den hos *alfacariensis* er meget lille, evt. praktisk talt manglende. Forskellene skal være mest udtalte i 2. generation; hos 1. og 3. generation er feltet hos begge arter mere veludviklet.

Forvingeformen

Forkanten og sømmen er hos *alfacariensis* typisk konvekse, hos *hyale* mere lige; helhedsindtrykket bliver derved forskelligt, idet *hyale* er mere spidsvinget. Der er nogen geografisk variation m. h. t. dette træk, idet *alfacariensis* er mest *hyale*-lignende i SV-Europa.

Grundfarven på hannens overside

Hos *alfacariensis* er grundfarven typisk varmt dybgul, mens den hos *hyale* er grønlig, mindre varm. Også m. h. t. dette træk er *alfacariensis* geografisk variabel, og eksemplarer med let grønlig tone forekommer navnlig i Sydtykland. De hvidgrønne eller lyst gullige hunner lader sig næppe skille efter grundfarven.

Den mørke skæklædning på bagvingeoversidens rod

Hos hannen af *alfacariensis* er det mørke parti som på forvingen af mindre udstrækning. Hos hunnen aftager den (ligeledes normalt mindre udbredte) mørke skæklædning typisk gradvis i intensitet mod sømmen (det afbildede eksemplar er ikke typisk i denne henseende), mens det hos

hyale er mere skarpt afgrænset mod det lyse sømfelt.

Den orange bagvinge-dobbeltplet

Pletten er oftest størst og kraftigst farvet hos *alfacariensis*. I Østeuropa, specielt Sydrusland, forsvinder denne forskel, idet pletten hos begge her er lille og bleg.

Bagvingeoversidens mørke sømtegn

Hos *hyale* er såvel antemarginalpletter (a) som marginalbånd/pletter (m) typisk kraftigere udviklet end hos *alfacariensis*.

Forvingeoversidens mørke sømtegn

Hos *alfacariensis* er de lyse pletter (p) i det mørke felt ofte små (mest udtalt hos dyr fra østlige Mellem Europa, mindst hos dem fra Frankrig og Spanien) og antemarginalpletrækken (a) svagt markeret. Hos *hyale* tenderer de lyse pletter oftere til at danne sammenhængende bånd, og også de mørke antemarginalpletter danner jævnligt et tydeligt bånd. Hos begge arter siges den mørke tegning at være svagest udviklet i 1. generation, men det stemmer ikke med HJH's erfaringer.

Ud over de ovennævnte forskelle anfører Reissinger, at forvingemidtpletten hos *alfacariensis* gennemgående er bredere (navnlig på undersiden). På undersiden er der en lys kerne i midtpletten hos (afhængigt af kuld og geografisk område) 20–30% af hannerne og 30–60% af hunnerne hos *alfacariensis*, mens de tilsvarende tal for *hyale* er 70 og 90%. Rødfarvningen på antenner, palper, patagia (»halskrave«) og vingekanter er gennemgående mere intens hos *alfacariensis* (navnlig i 2. generation). Forskelle i underside-tegningen (som hos *alfacariensis*, specielt hos vesteuropæiske dyr af 3. generation, kan være kraftigere og mere kontrastrig end hos *hyale*) er næppe til nogen praktisk hjælp ved bestemmelsen, og det samme gælder de anførte forskelle i den lugt, som angives af levende (eller nyligt døde) hanner af de to arter.

En særlig omtale fortjener angivne forskelle i *vingeskæl-strukturen*. Beuret (1951) undersøgte skæl fra flere forskellige vingefelter og fandt, at i hvert fald skællene fra forvingens apikalfelt og mørke antemarginalpletter udviste næsten konstante forskelle. Stikprøveundersøgelsen foretaget af Reissinger (1960) har imidlertid ikke på nogen måde kunnet bekræfte disse fund. Jarvis

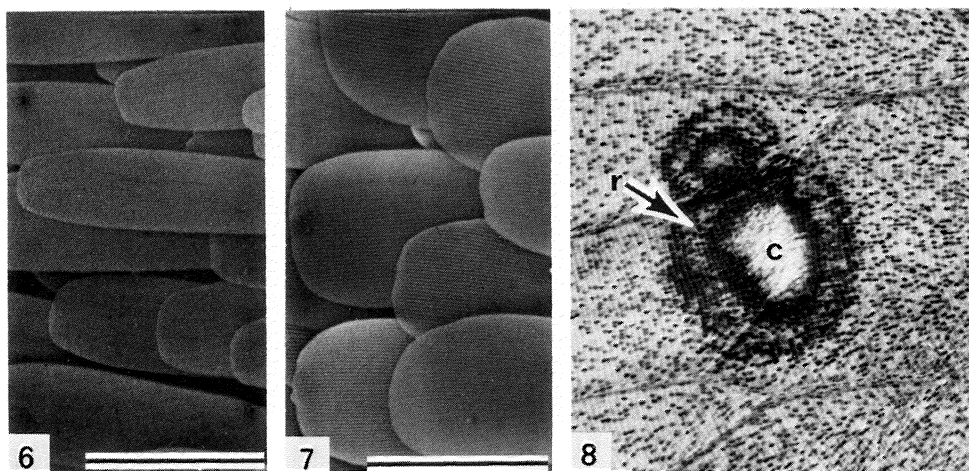


Fig. 6–8. 6–7. Skællene i bagvingemidtplettens lyse centralplet hos *C. hyale* (6) og *C. alfacariensis* (7); scanning elektronmikroskopiske optagelser, målstokke 100 μm . 8. Bagvingemidtpletten hos *C. hyale*; c: centralplet; r: ringstillede lyse skæl.

(1955) påpegede en forskel i bredden af de lyse, iriserende skæl i bagvingeundersidens store midtplet. Denne karakter, som ikke synes at være diskuteret senere, forekommer virkelig at være blandt de nyttigste hidtil kendte skelnemærker, omend heller ikke den er absolut: Hos *hyale* er skællenes største bredde normalt mindre end 0,07 mm, hos *alfacariensis* er de største skæl bredere; se Fig. 6 og 7.

Jarvis omtalte (1955: 41) først disse skæl som »le cercle d'écailles irisées entourant les taches discoïdales...« hvilket umiddelbart kunne forstås som de lyse skæl, der danner en ring uden om den lyse centralplet (jfr. Fig. 8). Der hentydedes dog nok til skællene i selve centralpletten, for skællenes form siges at være som »une pagaie« (et åreblad) og det passer dårligt med de ringstillede skæl, der ofte hos begge arter har tandet apicalrand; i den tilhørende figurtekst (p. 47) omtales skællene simpelthen som stammende fra »la tache discoïdale«. Der er iøvrigt betydelig overensstemmelse mellem centralplettens og de ringstillede skæls bredde.

Jarvis havde undersøgt 17 *alfacariensis* og 25 *hyale*. Han fandt i sit materiale en absolut forskel i skælbredden: Hos *alfacariensis* mindst 0,075 mm, hos *hyale* højst 0,067 mm. NPK har undersøgt skællene (med en metodik svarende til Jarvis', nemlig med okularmikrometer ved 150 $\times$ forstørrelse og påfaldende lys) i centralplet og ydre ring hos 20 eksemplarer af hver art. Den absolutte forskel kunne ikke bekræftes, for såvidt som adskillige *alfacariensis* havde nogle skæl, der var smallere end de bredeste hos *hyale*. På den

anden side fandtes kun tre *hyale* hvis største skælbredde er $\geq 0,07$ mm og kun en enkelt *alfacariensis*, hvis mindste skælbredde er $< 0,07$ mm; de nævnte eksemplarer er iøvrigt karakteristiske nok for de respektive arter.

Det skal nævnes, at Descimon (1967) har konstateret forskelle i vingeskællenes pteridin-pigmenter; den taxonomiske anvendelighed af disse forskelle er endnu ikke ganske afklaret.

Det har længe været kendt, at en del pieriders lyse vingefelter absorberer/reflekterer ultraviolet (UV) lys i karakteristiske mønstre. De almindelige nordamerikanske *Colias*-arter *C. philodice* Godart og *C. eurytheme* Boisduval, som i synligt lys har været meget vanskelige at adskille, har for hannernes vedkommende helt forskellige UV refleksionsmønstre (Silberglied & Taylor, 1973). Vi har ved G. Brovad (Zoologisk Museums fotografiske laboratorium), fået fotograferet både *C. alfacariensis* og *C. hyale* (begge køn og både over og undersider) med den relevante teknik, dvs. med brug af »omvendte UV filtre«. Hos begge arter viste vingefladerne sig imidlertid at være praktisk talt helt UV-absorberende.

De hanlige genitalorganers struktur er gennemgående af ringe taxonomisk værdi på artsplan inden for slægten *Colias* (se f. eks. Petersen, 1963; Higgins, 1975). Berger & Fontaine kunne i deres pionerstudie fra 1947–48 over artsparret *C. alfacariensis/hyale* ikke påvise sikre forskelle, hvad imidlertid andre forfattere i de følgende år mente at kunne; værdien af de anførte forskelle er

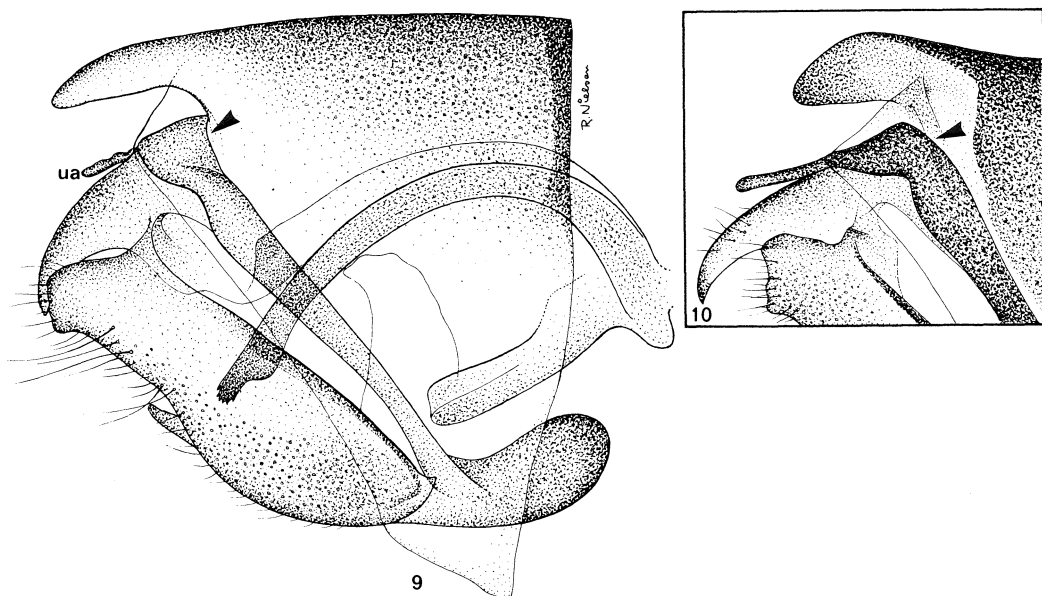


Fig. 9-10. Hangenitalier af *C. alfacariensis* (9) og *C. hyale* (10, kun øverste afsnit afbildet). Bemærk forskellen i tegumens kontur (pile). Øvrige forskelle i de her afbildede præparater, f. eks. længden af den s. k. »uncus anticus« (ua) er tilfældige og skal ikke tillægges diagnostisk betydning.

dog ikke almindeligt anerkendt (referencer og diskussion hos Reissinger, 1960, og Dutreix, 1980; desuden må nævnes Jarvis, 1955, og Higgins, 1975). NPK har undersøgt genitalierne af nogle få, habituel typiske eksemplarer af de to arter og kan bekræfte, at de virkelig er meget ensartede. Størst opmærksomhed fortjener måske en forskel i i tegumens kontur, som Warren (1950) lagde meget vægt på. Hos *alfacariensis* (Fig. 9) er tegumens forkant foroven lige, mens den hos *hyale* (Fig. 10) er indadbuget i midten, så den i profil ses skråt afskåret. (At forskellen ikke er absolut synes dog at fremgå af et *alfacariensis*-præparat, som er afbildet fotografisk hos Reissinger, 1974, tavle X, Fig. 5). De øvrige forskelle, som har været anført i litteraturen, kunne ikke eftervises.

De få forsøg, som har været gjort på at finde forskelle i de *hunnelige genitalia*, har ikke givet lovende resultater. Lempke (1954) fandt, at signum i bursa var ubrugelig som skelnemærke. Ifølge Jarvis (1955) er skulpturen på signum dog en smule grovere hos *hyale* end hos *alfacariensis*; en undersøgelse af et større klækket materiale er åbenlyst ønskeligt.

Ungdomsstadierne

Æggene af *alfacariensis* er gennemgående større og relativt slankere (d. v. s. med et større højde/

bredde forhold) end æggene af *hyale*. Reissinger (1960) fandt dog, at målene er overlappende, og han kunne heller ikke bekræfte tidligere forfatteres angivelser af eksistensen af skulpturforskelle.

Larverne afviger i de første stadier normalt kun fra hinanden ved mikroskopiske forskelle i overfladestrukturen (Reissinger, 1960); *hyale*-larven har den fineste behåring og har desuden talrige små ringformede forhøjninger, der mangler hos *alfacariensis*. Efter andet hudskifte (sjældent tidligere) udvikles imidlertid en *yderst markant forskel i pigmentmønstret* (Fig. 11-12). *C. hyale*-larven ligner meget larven af vor anden gammelkendte *Colias* immigrant, *C. crocea* (Geoffroy, 1785), og dens udseende må overhovedet betegnes som ordinært inden for slægten. Dens grundfarve er olivengrøn og den har et enkelt par laterale længdebånd, som er hvide, ofte med orange/gul iblanding. Larven af *alfacariensis* er derimod aberrant ved et meget broget udseende, idet den har to par kraftige gule (sjældnere orange) længdebånd og store sorte pletter; grundfarven er grøn/blågrøn.

Det blev tidligt påpeget, at flere illustrationer af »*Colias hyale*-larven« i den gængse europæiske håndbogslitteratur viser en *alfacariensis*-larve; det er en figur hos Hübner, som har været model i disse tilfælde.

Pupperne kan adskilles i de første dage efter forpupningen, idet der hos *alfacariensis*, men ikke hos *hyale*, findes et par tydelige lyse bånd på hver side af ryglinjen. Henimod slutningen af puppetiden (som varer 8–12 dage) afbleges imidlertid disse bånd, hvorved forskellen udviskes.

Bionomi og udbredelse

C. alfacariensis er m. h. t. larvens foderplantevalg langt mere specifik end søsterarten. I de første år efter påvisningen af artsadskillelsen troede man, at *alfacariensis* var monofag på »hestesko-kløver« (*Hippocrepis comosa*), men det blev dog snart påvist, at også »giftig kronvikke« (*Coronilla varia*) er en jævnlgt benyttet foderplante. Begge planter tjener tillige som foderplanter for *hyale*-larven, der desuden kan leve på en lang række andre ærteblomstrede: *Medicago*, *Vicia*, *Lotus*, *Trifolium* o. a. Under laboratoriebetingelser er det ifølge Beuret (1951) og Reissinger (1960) muligt at få *alfacariensis*-hunner til undertiden at lægge æg på andre ærteblomstrede end de to ovennævnte, ligesom det også er muligt at få *alfacariensis*-larven til at acceptere sådanne »forkerte« planter; larvedødeligheden er dog i disse tilfælde stor. Det lykkedes Reissinger i et par af disse forsøg at klække enkelte imagines, men disse var misdannede.

Begge *alfacariensis*' værtsplanter beskrives som kalkelskende og sommerfuglen selv som et udpræget varmeelskende dyr (Reissinger, 1960). Mens *hyale* overvejende træffes på frodigt åbent

land (kløver- og lucernemarkers etc.) er *alfacariensis* ligesom sine foderplanter overvejende knyttet til soleksponerede områder med sparsomt plantedække; naturligvis kan de to sommerfugle dog træffes uden for deres typiske habitater og forekomme sammen. Begge arter har i Mellemeuropa konstant to og undertiden tre generationer; i Sydeuropa kan *alfacariensis* have en fjerde generation. Som tidligere nævnt er der små gennemsnitlige forskelle på sommerfuglenes udseende i de forskellige generationer. Flyvetiderne varierer naturligvis geografisk. Reissinger (1971) har sammenfattet resultaterne af otte års observationer af de to arters optræden i Tyskland. Det fremgår, at *alfacariensis*' 1. generation her kan optræde fra først i maj til midt i juli, 2. generation fra først i juni til midt i oktober og 3. generation fra midt i august til slutningen af oktober; betragtes årene enkeltvis, er generationsoverlapningen selvfølgelig mindre. Det er bemærkelsesværdigt, at mens 1. generation hos *hyale* er langt mindre individrig end 2., er de to generationer hos *alfacariensis* omtrent lige talstærke. Begge arter overvintrer som små (normalt 2. stadium) larver, og ifølge Reissingers iagttagelser går flere *hyale*- end *alfacariensis*-larver til grunde under overvintringen; til gengæld opformeres førstnævnte altså kraftigt fra første til anden generation.

C. alfacariensis anses for i det store og hele at være mere lokal og mindre tilbøjelig til migrationsadfærd end *hyale*, men det er nu almindelig anerkendt, at den dog i et ikke ubetydeligt om-

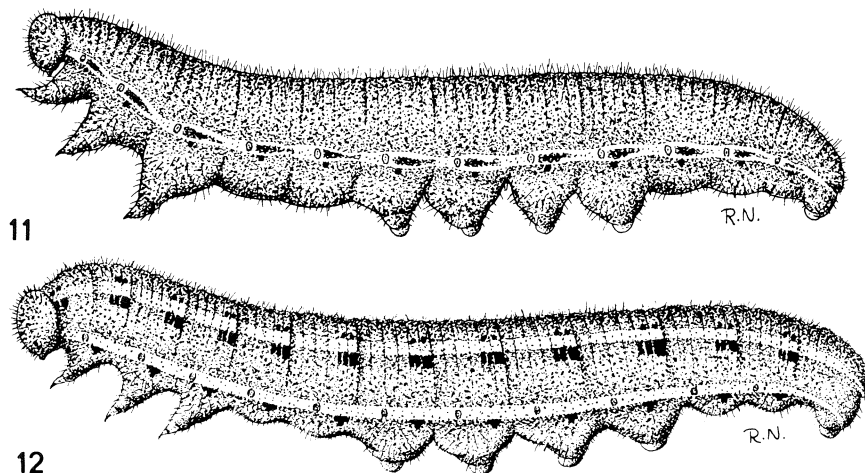


Fig. 11–12. Voksne larver af *C. hyale* (11) og *C. alfacariensis* (12). Omtegnet efter Davis, i Howarth (1973).

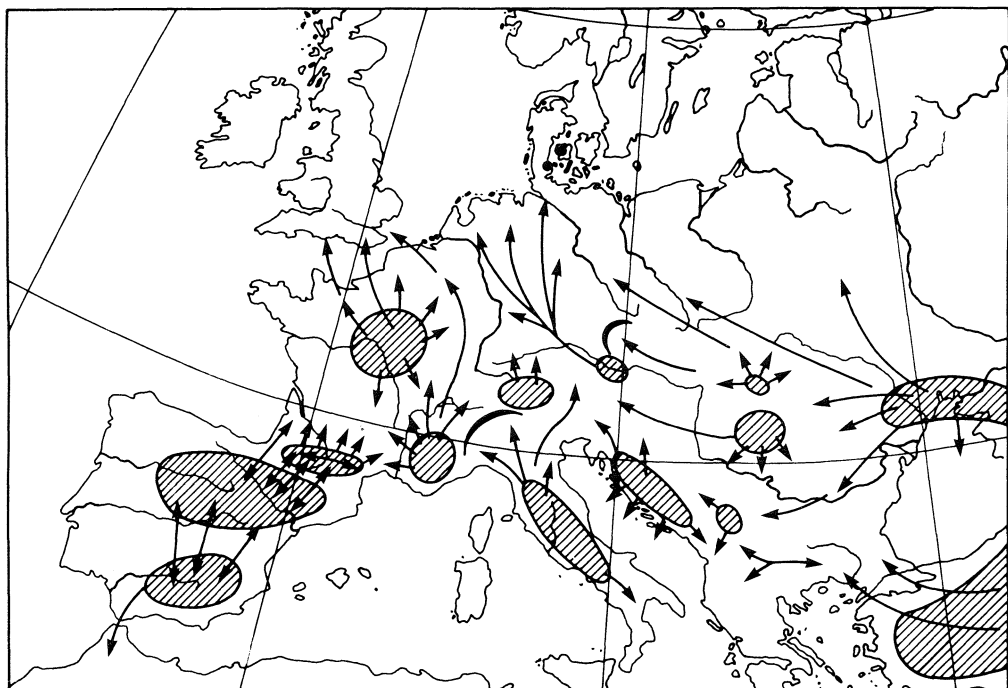


Fig. 13. Reissingers tydning af *C. alfajariensis*' faste forekomstområde (skraverede felter) og normale migrationsru-
ter i Europa. Tegnet på grundlag af Fig. 1 i Reissinger (1971-1974), området i Østrig (Oberösterreich) tilføjet efter
Reissingers senere tekst (1972: 372). Danske fund markeret.

fang kan optræde som »træksommerfugl«. Reissinger har i et omfattende og endnu ikke afsluttet arbejde (1971-74) beskæftiget sig med *alfajariensis*' geografiske variation og migrationsforhold. Hans konklusion er, at arten i Europa har en række adskilte og temmelig velafgrænsede faste forekomstområder, og at migrationerne, som udgår fra hvert enkelt af disse områder, i det store og hele følger et regelmæssigt mønster. Kortet, Fig. 13, viser disse områder og migrationsvejene. Af særlig interesse er Reissingers teori om, at de *alfajariensis*, som træffes i Holland og det nordtyske lavland (incl. de danske eksemplarer) tilhører en østlig formgruppe, hvis nærmeste permanente forekomstområde er i Østrig (Oberösterreich), hvorimod de belgiske og britiske *alfajariensis* tilhører en vestlig formgruppe. Reissinger indfører i det nævnte arbejde underartsnavne for flere europæiske *alfajariensis*-bestande; en sådan navngivning er imidlertid kontroversiel, og da den iøvrigt ikke er afsluttet endnu, skal den ikke diskuteres nærmere her. Også en latinsk

navngivning af de forskellige underarters enkelte kuld er indført; sådanne navne falder imidlertid som bekendt uden for rammerne af de zoologiske nomenklaturregler.

Reissinger har iøvrigt i flere arbejder (sammenfatning 1971) specielt beskæftiget sig med både *hyale*'s og *alfajariensis*' trækforhold i Tyskland; det påpeges, at der stadig er væsentlige uafklarede spørgsmål.

Udbredelsesområderne for *hyale* og *alfajariensis* er overlappende i Mellemeuropa; *hyale* når som regelmæssig trækgæst længst mod nord og nordøst, men mangler til gengæld, modsat *alfajariensis*, i store dele af Sydeuropa. Der kan henvises til udbredelseskortene i Higgins & Riley's felthåndbog, idet vi dog skal bemærke, at *alfajariensis*-kortet giver en noget overdreven forestilling om de faste forekomstområders kontinuitet og udstrækning mod nordøst. I Polen kendes arten således kun fra landets sydlige del bortset fra enkeltfund ved Łoj og Gdansk (J. Razowski og E. J. Reissinger, skriftlig meddelelse). I DDR (R. Reinholdt, skriftlig meddelelse) anses arten nu

for at være fast forekommende i den sydvestlige del, fra Thüringerwald til Halle, men som strejfgæst er den registreret længere nordpå. Nærmest Danmark er *alfacariensis* tidligere fundet ved Schwerin (1 ♀ i 1905).

Ligesom *hyale* kan *alfacariensis* om sommeren yngle nord for sit permanente forekomstområde, men yngelforekomst er selvfølgelig betinget af de to foderplanters tilstedeværelse. Både *Hippocrepis comosa* og *Coronilla varia* har naturlige nordgrænser i det nordtyske lavland, men sidstnævnte forekommer, omend sjældent, som indslæbt her i landet. Chansen for yngelforekomster i Danmark må dog anses for at være helt minimal.

Afsluttende bemærkninger

De her rapporterede fund af *Colias alfacariensis* vil utvivlsomt betyde en fornyet stimulans af interessen for artsparret hos danske lepidopterologer. Vi må endnu en gang gentage, at det desværre ikke vil være muligt med sikkerhed at bestemme hvert mistænkt eksemplar. Selv om dette i en given situation kan forekomme meget utilfredsstillende, må det dog samtidig erindres, at den zoogeografiske betydning af danske *alfacariensis*-fund under alle omstændigheder vil være marginal.

For bestemmelse/verifikation af bestemmelse af de danske *C. alfacariensis* og for faunistiske oplysninger er vi dr. E. Reissinger, Kaufbeuren, BRD, megen tak skyldig. Prof. J. Razowski (Krakow) og Dipl. Biol. R. Reinholdt (Karl-Marx-Stadt) takkes for oplysninger om artens forekomst i hhv. Polen og DDR. For hjælp med illustrationsmaterialet takker vi G. Brovad (foto-grafering, incl. UV-arbejde), H. Jacobsen og R. Nielsen (tegnearbejde) og B. W. Rasmussen (scanning-mikroskopi), alle Zoologisk Museum. O. Karsholt (Zoologisk Museum) takkes for kommentarer til manuskriptet.

Litteratur

- Agenjo, R. 1964: El XII congreso internacional de entomologia. – Graellsia 20: 149–162.
- Berger, L. A. & Fontaine, M. (1947) 1948–1949: Une espece méconnue de genre *Colias* F. – Lambillionea 47: 91–98; 48: 12–15, 21–24, 90–110.
- Beuret, H. 1951: *Colias australis* Vrtý, bona species. – Mitt. ent. Ges. Basel. N. F. 1: 2–6, 17–20, 24–27.
- Cockayne, E. A., 1952: *Colias calida* Verity: the correct name for the butterfly lately added to the british list. – Ent. Rec. J. Var. 64: 166–168.
- Descimon, H., 1967: Note préliminaire sur les pigments ptéridiques des ailes du genre *Colias*. – Ann. Soc. ent. France 3: 827–833.
- Dutreix, C., 1980: Étude des deux especes affines *Colias hyale* Linné et *Colias australis* Verity. Alexanor 11: 297–316.
- Hemming, A. F. & Berger, L. A., 1950: Nouvelles Règle de Nomenclature. Application au cas *Colias hyale* et *Colias australis*. – Lambillionea 50: 2–9.
- Higgins, L. G. 1975: The Classification of European Butterflies. – London, Collins.
- & Riley, N. D., 1970 (3. udg. 1980): A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. London, Collins. Dansk udgave 1972 ved Kristensen, N. P., Kaa-ber, S. & Wolff, N. L., Europas Dagsommerfugle København, Gad.
- Howarth, T. G., 1973: South's British Butterflies, London, Warne.
- Jarvis, F. V. L., 1955. Étude biologique comparée de *Colias australis* (Verity) et de *Colia hyale* (L.). – Lambillionea 55: 27–34, 37–50, 3 pls.
- Lempke, B. J., 1954: The Hippocrepis *Colias*. – Ent. Rec. J. Var. 66: 33–34.
- Niculescu, E. V., 1975: Species in statu nascendi. – Stud. Cercel. Biol., Ser. Biol. Anim., 27: 89–96.
- Pedersen, E., 1942: Erfaringer fra klækning af nogle interessante sommerfuglearter. – Ent. Meddr 22: 180–220.
- Petersen, B., 1963: The male genitalia of some *Colias* species. – J. Res. Lepidoptera 1: 135–156.
- Reissinger, E., 1960: Die Unterscheidung von *Colias hyale* L. und *Colias australis* Verity (Lep. Pierid.) zugleich ein Beitrag zum Wanderfalterproblem. – Ent. Z. 70: 117–131, 133–140, 148–156, 160–162.
- 1971: Schlussfolgerungen, Hypothesen und Fragestellungen für die weitere Forschung als Ergebnis der Wanderberichte 1963–1970 von *Colias hyale* (L.) und *Colias alfacariensis* Ribbe (Lepid., Pieridae). – Atalanta, Münnerstadt 3: 208–216.
- 1971–74: Die geographisch-subspezifische Gliederung von *Colias alfacariensis* Ribbe unter Berücksichtigung der Migrationsverhältnisse (Lepidoptera Pieridae). – Atalanta, Münnerstadt 3: 145–176, 349–372; 5: 1–33.
- Riley, N. D., 1954: The lectotype of *Colias australis* Verity (Lep. Pieridae). – Ent. Rec. J. Var. 66: 35–36.
- 1961: The separation of *Colias hyale* L., and *Colias australis* Verity (Lep. Pieridae). – Entomologist 94: 206–210.
- Silberglied, R. E. & Taylor, O. R., 1973: Ultraviolet differences between the sulphur butterflies, *Colias eurytheme* and *C. philodice*, and a possible isolating mechanism. – Nature, London 241: 406–408.
- Warren, B. C. S., 1950: Speciation in the genus *Colias*: with special reference to *C. hyale* and *C. australis*. Lambillionea 50: 90–98.
- White, M. J. D., 1978: Modes of speciation. – San Francisco, W. H. Freeman and Company.

Anmeldelse

Russworm, A. D. A.: *Aberrations of British Butterflies*. Classey, Faringdon 1978. 151 pp, 40 farvetavler, pris £ 12.50.

Den britiske fauna af dagsommerfugle er ikke stor. Det er til gengæld skaren af briter, som har beskæftiget sig med at samle og studere disse dyr, og litteraturen om de ca. 60 arter har efterhånden antaget betragtelige dimensioner. Den her foreliggende bog er tænkt som en efterfølger til Frohawk's *Varieties of British Butterflies* fra 1938, og det siges i indledningen, at dens formål er at beskrive og illustrere nogle af de »magnificent aberrations« som er fundet i de mellemliggende år; en del af de afbildede former er dog illustreret allerede i Frohawk's bog. I samme indledning fortælles, at »the study of aberration has made much progress and almost developed into a science in itself«, men der er meget lidt »science« i bogens behandling af de afvigende sommerfugle. Der forsøges ingen nøjere forklaring af det udviklingsfysiologiske grundlag for de forskellige typer af afvigelser, og det omtales heller ikke, hvilken rolle studier af variationen indenfor naturlige sommerfuglepopulationer har spillet for forståelsen af evolutionsprocesserne (netop på grund af britiske forskeres pionerarbejder). Rummer bogen således ikke megen videnskab, rummer den til gengæld mange latinske navne (omend ikke nær så mange som f. eks. Lempkes behandling af de hollandske arter), og dermed er fristelse for lepidopterologer til at bruge tid på at »bestemme« hvert individ, der afviger lidt fra typeeksemplaret; en mindre frugtbar beskæftigelse med sommerfugle kan vanskeligt forstilles.

På bogens 40 farvetavler bringes omtrent 340 enkeltfigurer af mere eller mindre aberrante individer. De fleste er »normale« varianter med symmetrisk vingetegning, men patologiske dyr som gynandromorfer, somatiske mosaikker og homoeoser illustreres også; grænsen trækkes (iflg. p. 13) ved sådanne sygelige individer som er »not attractive to the eye and spoil the appearance of any cabinet drawer or coloured plate«. Billederne viser, hvad de skal og er jævnt pæne (de Worms omtalte i forordet Russworms illustrationskunst som »superb brushwork«, men det forekommer anm. noget overdrevet) og de fleste sommerfugleinteresserede vil nok have fornøjelse af at se på alle disse sære dyr. Men om »aberrationernes« betydning i lidt større sammenhæng må man altså søge belæring andetsteds.

N. P. Kristensen

Anmeldelse

Zimmerman, E. C.: *Microlepidoptera. Insects of Hawaii* 9 (Part I and II). The university Press of Hawaii, Honolulu 1978. 1903 pp, 8 farvetavler, pris 60 US \$.

Faunaen på isolerede øer/øgrupper er et klassisk studieobjekt for zoogeografer og evolutionsteoretikere,

og Hawaii-øernes fauna har længe været genstand for en interesse, som tåler sammenligning med den, der er blevet Galapagos til del. – I 1930'erne påbegyndte E. C. Zimmerman det ambitiøse projekt at tilvejebringe en moderne taxonomisk monografiserie dækkende hele insektfaunaen på Hawaii-gruppen. Adskillige dele er efterhånden udkommet og med det foreliggende bind om »Microlepidoptera« (hertil regnes ikke Pyraloidea; behandlingen af disse forelå allerede i 1958) er sommerfuglene som den første store orden blevet »færdig«-behandlet. Men der gøres i teksten atter og atter opmærksom på, hvor ufuldstændig en behandling, der i virkeligheden er tale om. Helt åbenlyst har arbejdets ydre rammer (det vil sige finansiering!) været utilstrækkelige og tvunget forfatteren til at afslutte det på en måde, der af ham selv er følt som stærkt utilfredsstillende. Det fremgår, at manuskriptet er afleveret til udgivelse, 8 (!) år før bøgerne forelå færdigproduceret, og selv om det har været muligt at indføje en del supplerende noter i løbet af 1970'erne, har der ikke været tale om at bahandle de yderst omfattende indsamlinger, der i dette årti blev udført på øgruppen (navnlig af Dr. K. Sattler fra British Museum), og som tilvejebragte mængder af ubeskrevne microlepidopterer. Sattlers forbilledligt præparerede dyr har dog fundet anvendelse på de otte farvefotografiske tavler, som giver en fin introduktion til diversiteten af den behandlede fauna. Bøgerne er iøvrigt meget rigt illustreret med både originale og reproducerede stregtegninger af strukturelle detaljer (heriblandt mange fine originaler af Arthur Smith, British Museums velkendte insekttegner gennem mange år) og sort-hvide fotos af hele dyr og genitalpræparater. Der afbildes præparater fremstillet af en række forskellige forskere over en lang årrække, og kvaliteten spænder fra ypperlig til elendig.

Som typisk for isolerede øer er faunaen på Hawaii »uafbalanceret«: mange højere taxa mangler (det gælder således alle de rigtig primitive grupper; Opostegidae er den eneste ikke-ditryse familie, som er repræsenteret), mens andre til gengæld udgør ualmindelig store procentdele af den samlede fauna. Størst succes på Hawaii har cosmopterigerne haft; mere end 700 af værkets sider er helliget behandlingen af den endemiske og yderst diverse cosmopteriginslægt *Hyposmocoma*, og der er åbenbart meget langt igen, før alle slægtens nu erkendte arter har fået navn.

Når Zimmermans bøger om Hawaii's møl er blevet omtalt her, skyldes det nu først og fremmest, at de foruden gennemgangen af arterne på denne øgruppe også rummer meget stof af generel interesse. De store indledningsafsnit i første halvbind og indledningerne til de enkelte familier rummer faktisk en generel håndbogs-fremstilling af de heteroneure småsommerfugles bygning, biologi og systematik, som man ikke rigtig har magen til andre steder i øjeblikket, og i hvilken danske microlepidopterologer vil kunne hente overordentlig mange oplysninger af relevans for studiet også af vor hjemlige fauna.

N. P. Kristensen

Fund af 25 bladlusarter nye for Danmark (Homoptera: Aphidoidea)

OLE E. HEIE

Heie, O. E.: Records of 25 aphid species new to Denmark (Homoptera: Aphidoidea). Ent. Meddr 49: 133–137. Copenhagen, Denmark 1982. ISSN 0013-8851

The distribution, data of material found in Denmark, and biological notes are given for 25 aphid species new to Denmark. Another three species recorded as subspecies in Heie: "A list of Danish aphids" (Ent. Meddr 29–38, 1960–1970), viz. *Aphis sarothamni*, *Brachycaudus schwartzi*, and *B. tragopogonis*, shall be added to the list, whereas *Aphis crepidis* shall be deleted. Including *Anoecia zirnitsi*, *Pemphigus fuscicornis*, and *Geoica setulosa*, recorded from Denmark for the first time in Fauna ent. scand. 9 (O. E. Heie, 1980), the number of species known from Denmark is now 434.

Ole E. Heie, Biologisk Institut, Danmarks Lærerhøjskole, Emdrupvej 101, DK-2400 København NV.

Hidtil er der publiceret om fund af 407 arter af bladlus i Danmark (Heie, 1960–70, 1972, 1973, 1976, 1980; Heie, Philipsen & Taylor, 1981). Tre af dem er registreret i Fauna entomologica Scandinavica vol. 9 (Heie, 1980) uden bemærkning om, at de er nye for faunaen. Det drejer sig om *Anoecia zirnitsi* Mordvilko, 1931 (nr. 13, ville få nr. 293a i den rækkefølge, der er anvendt i Heie, 1960–70), *Geoica setulosa* (Passerini, 1860) (nr. 49, 318a) og *Pemphigus fuscicornis* (Koch, 1857) (nr. 39, 313a).

Nedenfor gives funddata for yderligere 25 arter. Arterne er anført i alfabetisk rækkefølge med angivelse af geografisk udbredelse, data for danske fund og biologiske forhold af interesse, først og fremmest værtplanteforhold. Hvor finderens navn ikke er angivet, er denne forfatteren. Numrene i parentes bag artsnavnene viser, hvor de hører hjemme i den liste over danske bladlus, som tidligere er bragt i Entomologiske Meddelelser (Heie, 1960–70).

Hertil kommer tre arter, som før har været opfattet som underarter: *Aphis sarothamni* Fransen, 1928 (i Heie, 1969a behandlet som underart af *A. cytisorum*, nr. 150), *Brachycaudus (Appelia) schwartzi* (Börner, 1931) og *B. (Appelia) tragopogonis* (Kaltenbach, 1843) (de to sidste er i Heie, 1967, behandlet som underarter af *B. prunicola*, nr. 126). Til gengæld skal *Aphis crepidis* (Börner, 1940) (Heie, 1969a, nr. 149) slettes af listen. Dermed er antallet af registrerede danske arter oppe

på 434. Til sammenligning kan anføres, at der i Storbritannien er fundet 535 arter og i det sydligste Sverige, dvs. Skåne, Halland, Blekinge, Småland og Öland, 460 arter.

Der rettes en tak til Carlsbergfondet, som har ydet støtte til arbejdet, samt til Naturhistorisk Museum, Århus, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, København, og Rothamsted Insect Survey, Harpenden.

Adelges (Cholodkovskya) viridana (Cholodkovsky, 1896) (326a)

Europa, bl. a. Sverige, og Asien.

EJ: Fussingø, 24.vi.40 (M. Thomsen det.; Bejer in litt.); Kjellerup, 1.viii.59 (angivet som *A. laricis* Vallot i Heie 1970b); Bryrup, 20.vi.78. WJ: Nørre Feldborg Plantage, 31.viii.72; Sunds, 1.viii.78. NEJ: Åbybro, 20.vii.72; Blokhus, 28.vi.74. F: Ravnholt Skov, 28.vi.73. Alle på lærk.

Arten har lærk (*Larix europaeus*) som eneste værtplante, danner altså ikke som mange andre *Adelges*-arter ananasgaller på gran. Nogle af de sidstnævnte har værtskifte fra gran til lærk, men *A. viridana* synes at være langt den almindeligste art på lærk her i landet. Den er anholocyklisk; alle generationer består altså af partenogeniske hunner.

Amphorophora idaei (Börner, 1939) (55c)

Europa, bl. a. Sverige, Norge og Finland.

Vidt udbredt på hindbær (*Rubus idaeus*) i Danmark: SJ, EJ, WJ, NWJ, NEJ, F, NEZ, B.

I listen over danske arter (Heie, 1962) er den slået sammen med *A. rubi* (Kalt.) (nr. 56), som imidlertid lever på andre *Rubus*-arter, især brombær (*R. fruticosus*). Blackman, Eastop & Hills (1977) fastslog cytologiske og morfologiske forskelle mellem bladlusene på brombær og hindbær og bekræftede derved Börner's påstand om, at der er tale om to arter i stedet for én. Begge er almindelige her i landet.

Anoecia nemoralis Börner, 1950 (291a)
Europa, bl. a. Sverige.

F: Fåborg, enårig rapgræs (*Poa annua*), 19.viii.72.

Den lever på rødder af mange slags græsser og har værtskifte med kornel (*Cornus*). Overvintring som æg på kornel er dog ikke så almindelig som overvintring som jomfruhunner på græsrødder i myretuer.

Aphis comari Prior & Stroyan, 1977 (142a)
England, Polen, Finland, Sverige, Danmark.

NEZ: Luknam ved Furesøen, kragefod (*Comarum palustre*), 16.viii.58.

Dette materiale er i listen over danske arter medtaget under fund af *A. tormentillae* Pass. (Heie, 1969a, nr. 182), som indtil 1977 antoges at have to værtplanter, tormentil (*Potentilla erecta*) og kragefod. Prior & Stroyan (1977) fandt morfologiske forskelle mellem bladlusene på de to planter, bl. a. med hensyn til caudas længde i forhold til længden af snabelens endeled, og mens hannerne af *A. tormentillae* har fuldt udviklede vinger, har *A. comari*'s hanner rudimentære vinger eller mangler dem helt.

Aphis janischi (Börner, 1940) (164a)
Tyskland, Polen, Østrig, Finland, Sverige, Danmark.

SZ: Nyråd ved Vordingborg, kåltidse (Cirsium oleraceum), 19.viii.77.

Den har kåltidse som eneste vært. Det er en sort bladlus, som afviger fra *A. fabae* (bedebladlusen) og *A. podagrariae* (på skvalderkål) ved ikke blot at have veludviklede marginaltuberkler på abdominalsegmenterne I og VII, men også på de mellemliggende segmenter.

Aphis longirostrata Hille Ris Lambers, 1966 (166a)
Europa, bl. a. Sverige.

WJ: Skallingen, 28.vii.80. NWJ: Pinen ved Glyngøre, Salling, 19.viii.78; Legind Bjerger, Mors, 12.viii.79. Alle fund på strandvejbred (*Plantago maritima*).

Den lever i kolonier på de blege basale dele af blade af strandvejbred i myretuer.

Aphis serpylli Koch, 1854 (179a)
Europa, bl. a. Sverige, Centralasien.

WJ: Vejers, timian (*Thymus serpyllus*), 3.viii.78 (kun en enkelt vinget hun).

Arten er holocyklisk og har ikke værtskifte. Værtplanten er timian.

Aphis spiraephaga F. P. Müller, 1961 (179b)
Europa, Nord- og Sydvest-Asien.

EJ: Bording, 23.vii.76. NEJ: Kås, Vendsyssel, 9.vii.76. Begge steder på *Spiraea vanhouttei* i hække.

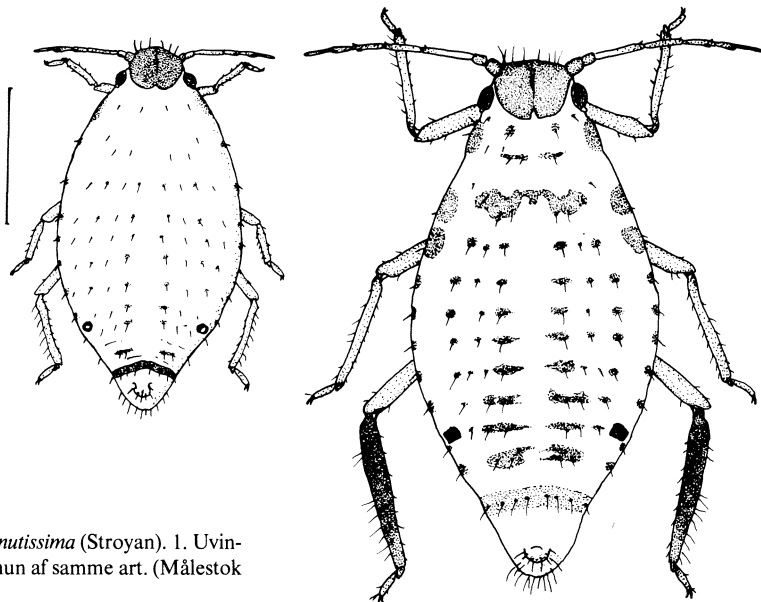
Den er holocyklisk med *Spiraea* (*vanhouttei*, *arguta*) som eneste værtplante og forekommer i tætte kolonier i skudspidser. Den synes ikke at være almindelig i Danmark, hvor jeg kun har set den i den meget varme sommer i 1976.

Aphis (Protaphis) striata Hille Ris Lambers, 1967 (187b)
Italien, Polen, Rumænien og Danmark.

NWJ: Hansted Reservatet, *Hypochoeris* sp. (*glabra* eller *radicata*), 4.viii.81.

Kolonier af denne sjældne bladlusart, som er blegt blågrøn med sorte tværbånd og pletter, fandtes på den øverste del af pæleroden og på undersiden af sanddækkede dele af rosettestillede blade af kongepen i klitterræn. Den er beskrevet af Hille Ris Lambers (1967) fra Italien, hvor den også blev fundet på kongepen (*Hypochoeris* sp., sandsynligvis *glabra*), men den er angivet fra *Leontodon hispidum* i Rumænien (Holman & Pintera, 1981). De danske uvingede jomfruhunner er større end typeeksemplarerne, hvilket kan forklare nogle morfologiske forskelle, f. eks. en i forhold til antennesegment III lidt længere processus terminalis, lejlighedsvis forekomst af et sekundært rhinarium på antennesegment V og gennemsnitligt færre cauda-hår. De afgørende specielle kendetegn er imidlertid til stede, nemlig ejendommeligt blomkålsignende marginaltuberkler og en i forhold til andre *Protaphis*-arter lang processus terminalis.

Brachycaudus (Acaudus) linariae Stroyan, 1950 (122a)
Vest-, Nord- og Østeuropa, bl. a. Sverige.



Figs. 1–2. *Callipterinella minutissima* (Stroyan). 1. Uvinget vivipar hun. 2. Ovipar hun af samme art. (Målestok 0,5 mm).

WJ: Faster ved Skjern, torskemund (*Linaria vulgaris*), 19.vii.79.

Den lever på underjordiske dele af torskemund i sandjord.

Callipterinella minutissima (Stroyan, 1953) (264a)
England, Tyskland, Czechoslovakiet, Portugal, Sverige og Danmark.

NWJ: Skive, dunbirk (*Betula pubescens*), 12.x.75, 4.xi.77, 31.vii.78.

Arten er kun fundet få steder i de nævnte lande, i Danmark kun på ét træ, og fortrinsvis om efteråret. De forholdsvis store, mørkegrønne eller rødbrune ovipare hunner kan visse år optræde i ret stort antal på det nævnte træ i oktober-november.

Cryptaphis poae (Hardy, 1850) (36a)
Europa, bl. a. Norge.

NWJ: Bagsø nord for Nors Sø, Thy, ketsjing i vegetationen ved bredden, 8.ix.79.

Arten lever på forskellige græsser (*Festuca ovina*, *Holcus mollis*, *Poa trivialis*).

Cryptomyzus alboapicalis (Theobald, 1916) (69a)
Europa, bl. a. Norge og Sverige, Nordasien.

SJ: Vranglandgård nord for Ulkebøl, Als, døvnælde (*Lamium album*), 8.vii.79.

Den lever uden værtskifte på *Lamium album* og *Ballota nigra*.

Dysaphis lappae subsp. *cirsii* (Börner, 1950) (128a)
Europa, bl. a. Sverige.

NEZ: Højbakkegård, Tåstrup, tidsel (*Cirsium*), ix.80, J. Jørgensen leg., H. L. G. Stroyan det.

Den er holocyklisk med agertidsel (*Cirsium arvense*) som eneste værtplante. Her lever den på rødderne og de nedre dele af stængelen.

Euceraphis betulae (Koch, 1855) (261a)
Europa, Nordamerika.

Almindelig i alle dele af landet.

De fleste tidligere meddelte fund af *E. punctipennis* (Zett.) fra vortebirk (*Betula verrucosa*) (Heie, 1970a, nr. 262) hører til denne art. Blackman (1976, 1977) påviste, at de bladlus, som man hidtil har samlet under navnet *E. punctipennis*, i virkeligheden tilhører to arter med forskellige kromosomtallet og hver sin værtplante. *E. punctipennis* lever fortrinsvis på dunbirk (*Betula pubescens*) og *E. betulae* fortrinsvis på vortebirk. Små morfologiske forskelle mellem de to arter er også fundet. Begge er vidt udbredte og særdeles almindelige i Danmark.

Macrosiphoniella dimidiata Börner, 1942 (1a)
Europa.

NEJ: Blokhus, markbynke (*Artemisia campestris*),
17.vii.76.

Markbynke er artens eneste værtplante.

Pemphigus populi Courcey, 1879 (315a)
Europa, bl. a. Sverige, Nord- og Sydvest-Asien.

EJ: Krakær ved Femmøller, Mols, i galle på poppel,
14.vii.75, H. Philipsen leg.

Arten er værtskiftende mellem popler af *Populus nigra*-gruppen (som primærværter) og ærteblomstrede (*Melilotus*, *Lathyrus*, *Medicago*) (som sekundærværter). Gallen på poppel er aflangt kugleformet og sidder på overgangen mellem bladstilk og bladplade.

*Pleotrichophorus deviatu*s F. P. Müller, 1972 (72b)
Tyskland, Polen, Czechoslovakiet, Danmark.

EJ: Himmelbjerget, håret høgeurt (*Hieracium pilosella*),
28.viii.64.

Arten lever på forskellige arter af høgeurt (*Hieracium atratum*, *aurantiacum*, *pilosella*, *piloseloides*, *sabaudum*) (Müller, 1972, 1975). Det danske fund består kun af én uvinget hun, som jeg i 1960'erne måtte opgive at bestemme, da arten dengang endnu var ubeskrevet. Det pågældende eksemplar afviger fra de 32 uvingede hunner, som ligger til grund for Müller's originalbeskrivelse, ved at processus terminalis er $8,2 \times$ basisdelen af antennesegment VI (originalbeskrivelsen: 6,7–7,8). Snabelens yderste segment er ikke

stiletformet som hos flertallet af *Pleotrichophorus*-arterne (deraf navnet *deviatu*s = afvigende) i overensstemmelse med, at stiletformen er en tilpasning til sugning på værtplanter inden for gruppen Anthemideae, og *Hieracium* hører til en anden gruppe af kurvplanter, de tungeblomstrede (Liguliflorae).

Pleotrichophorus persimilis Börner, 1950 (74a)
Europa, bl. a. Sverige, Vestasien.

NEJ: Blokhus, markbynke (*Artemisia campestris*),
17.vii.76.

Arten er holocyklisk, med markbynke som eneste værtplante, og synes at være sjælden.

Sipha littoralis Walker, 1848) (253a)
England, Holland, Nordvesttyskland, Sverige, Danmark.

SJ: Højer Sluse, vadegræs (*Spartina*), 31.viii.78.

Dyrene lever på *Spartina*, specielt inde i bladske-
derne, og kan tåle overskylning af saltvand.

Sipha (Rungsia) maydis Passerini, 1860 (255a)
Europa, bl. a. Sverige, Norge og Finland, Asien, Afrika.

NEJ: Hune, Vendsyssel, røllike (*Achillea millefolium*),
16.vii.73.

Arten lever på mange forskellige græsser. Det danske fund blev gjort på en ikke-værtplante, hvortil dyrene må være kommet fra græs ved siden af.

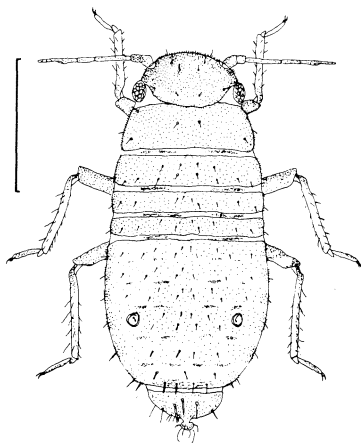


Fig. 3. *Sipha littoralis* (Wlk.). Uvinget vivipar hun. (Målestok 0,5 mm).

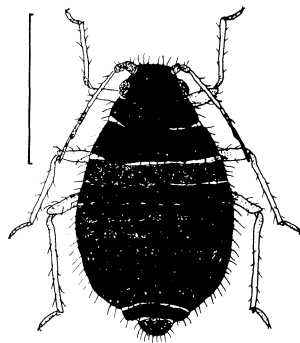


Fig. 4. *Sipha (Rungsia) maydis* Pass. Uvinget vivipar hun. (Målestok 1 mm).

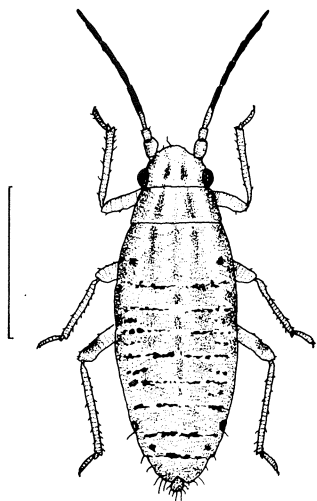


Fig. 5. *Subsaltusaphis rossneri* (Börner). Uvinget vivipar hun. (Målestok 1 mm).

Subsaltusaphis pallida (Hille Ris Lambers, 1939) (288a)

Holland, Østrig, Ungarn, Krim, Spanien, Sverige, Danmark.

NWJ: V. Vandet, Thy, *Carex* sp., 9.viii.79.

Den lever på star, specielt nikkende star (*Carex acuta* eller *gracilis*).

Subsaltusaphis rossneri (Börner, 1940) (288b)

England, Skotland, Tyskland, Polen, Sverige, Norge, Danmark.

WJ: Grovsø, Grærup, næbstar (*Carex rostrata*), 3.viii.78.

Den lever på forskellige arter af star.

Tuberculatus (Tuberculoides) borealis (Krzywiiec, 1971) (277a)

England, Polen, Sverige, Danmark.

NEZ: Tåstrup, sugefælde, 5.vii.77, bestemt på Rothamsted Exp. Station, Harpenden (bestemmelse kontrolleret af forfatteren).

Arten lever på blade af eg, især stilkeg (*Quercus robur*).

Tuberculatus (Tuberculoides) neglectus (Krzywiiec, 1966) (277b)

England, Holland, Polen, Østrig, Czechoslovakiet, Ungarn, Norge, Danmark.

EJ: Snabe-Igel Sø ved Vrads, vintereg (*Quercus petraea*), 12.vii.78.

Den lever på blade af eg, især vintereg.

Litteratur

Blackman, R. L., 1976: Cytogenetics of two species of *Euceraphis* (Homoptera, Aphididae). – Chromosoma, Berlin 56: 393–408.

– , 1977: The existence of two species of *Euceraphis* (Homoptera: Aphididae) on birch in Western Europe, and a key to European and North American species of the genus. – Systematic Entomology 2: 1–8.

– , Eastop, V. F. & Hills, M., 1977: Morphological and cytological separation of *Amphorophora* Buckton (Homoptera: Aphididae) feeding on European raspberry and blackberry (*Rubus* spp.). – Bull. ent. Res. 67: 285–296.

Heie, O. E., 1960–70: A list of Danish aphids. Parts 1–9. – Ent. Meddr 29 (1960): 193–211; 31 (1961): 77–96; 31 (1962): 205–224; 32 (1964): 341–357; 35 (1967): 125–141; 37 (1969a): 70–94; 37 (1969b): 373–385; 38 (1970a): 137–164; 38 (1970b): 197–214.

– , 1972: Nogle for Danmark nye bladlusarter (Homoptera: Aphidoidea). – Flora og Fauna 78: 93–96.

– , 1973: Tilføjelser til listen over danske bladlus (Homoptera, Aphidoidea). – Ent. Meddr 41: 177–187.

– , 1976: *Masonaphis lambersi* MacGill. og andre for Danmark nye bladlus (Homoptera, Aphidoidea). – Ibid. 44: 3–8.

– , 1980: The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark, I. General part. The families Mindaridae, Hormaphididae, Thelaxidae, Anoeciidae, and Pemphigidae. – Fauna ent. scand. 9: 1–236.

– , Philipsen, H. & Taylor, L. R., 1981: Synoptic monitoring for migrant insect pests in Great Britain and Western Europe II. The species of alate aphids sampled at 12.2 m by Rothamsted Insect Survey suction trap at Tåstrup, Denmark, between 1971 and 1976. – Rothamsted Report for 1980, Part 2: 105–114.

Hille Ris Lambers, D., 1967: New and little known members of the aphid fauna of Italy (Homoptera, Aphididae). – Boll. Zool. agr. Bachic. s. II 8 (1966–67): 1–32.

Holman, J. & Pintera, A., 1981: Übersicht der Blattläuse (Homoptera, Aphidoidea) der Rumänischen Sozialistischen Republik. – Studie CSAV Nr. 15/1981: 1–125.

Müller, F. P., 1972: Eine neue, auf *Hieracium* lebende Art von *Pleotrichophorus* Börner (Homoptera, Aphididae). – Ann. Zool., Warszawa 29: 349–359.

– , 1975: Weitere Ergänzungen und ökologische Untersuchungen zur Blattlausfauna von Mitteleuropa mit Beschreibungen bisher nicht bekannter Morphoen. – Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 5: 265–287.

Prior, R. N. B. & Stroyan, H. L. G., 1977: A new species of *Aphis* from *Potentilla palustris*, with a discussion of related species. Systematic Entomology 2: 245–254.

Monochroa farinosae (Stainton, 1867) ny for den danske fauna (Lepidoptera: Gelechiidae)

KNUD LARSEN

Larsen, K., 1982: *Monochroa farinosae* (Stainton, 1867) new to the Danish fauna (Lepidoptera: Gelechiidae). Ent. Meddr 49: 138–140. Copenhagen, Denmark, ISSN 0013–8851.

On the Island of Bornholm a single male specimen of *Monochroa farinosae* (Stainton, 1867) has been taken in a light trap. B: Svenskehavn 1 ♂ 11.vii.1977, K. Larsen leg. et coll.

Knud Larsen, Niels Frederiksens alle 21, DK-2700 Brønshøj.

Den 11. juli 1977 fandt jeg i min lysfælde i Svenskehavn en lille mørk gelechiide af slægten *Monochroa* (Fig. 1 til venstre). Da jeg viste Ole Karsholt præparatet, kunne han fastslå, at det drejede sig om en han af *Monochroa farinosae* (Stainton, 1867), der ikke tidligere er fundet i Danmark.

Arten er utrolig svær at kende på udseendet, idet den har stor lighed med den nærtstående art *Monochroa conspersella* (Herrich-Schäffer, 1854) (Fig. 1 til højre). *M. conspersella* skulle dog være en anelse mere langvinget samt have gullig tibia på bagbenene. (Stainton, 1867). Såfremt man ikke klækker arten, er det dog nødvendigt at undersøge genitalierne. *M. farinosae* har et vingefang på ca. 11 mm. Den er gråsort, dog med en antydning af et par lidt lysere midtpletter samt nogle svagt lysere pletter på costa nær spidsen af vingen (Stainton, 1867). Disse lyse pletter er ofte svagere hos *conspersella*. Eksemplarer af slægten *Monochroa* kendes i felten lettest på de smalle forvinger og de lange, smalle bagvinger med næsten parallel vingekant og rand.

Hannen kendes i genitalierne på, at valven forneden er ret bred, og på, at den er kortere og mere stumpt afsluttet end hos *M. conspersella*. Fig. 2 viser en svensk *farinosae*-♂, og til sammenligning viser Fig. 3 en dansk *conspersella*-♂.

Hunnen af *farinosae* adskiller sig i genitalierne fra hunnen af *conspersella* ved, at signum i bursa ligger i et reticulum (Fig. 4).

Larven af *M. farinosae* lever i maj i bladene af *Primula farinosa* (Melet kodriver). Den starter med at minere langs midterribben mod bladroden, hvilket misfarver bladet noget. Senere klapper den de to bladhalvdele sammen og lever resten af tiden af bladkødet. Den forpupper sig i boligen (Hering, 1957; Stainton, 1867). Arten er dog også klækket fra *Primula veris* (Hulkravet kodriver) (Benander, 1945, 1965). *P. farinosa* er i Danmark en sjælden plante i tilbagegang, og den findes i dag kun i nogle små bevoksninger i Nordsjælland og på Bornholms klippekyst. (Hansen, 1981). Larven er mørkerød, marmoreret med hvidgråt, lysere fortil, hoved lyst brunt, nakkeskjold stort, sort og delt og analplade sort

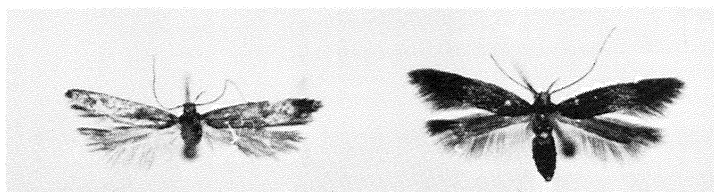


Fig. 1. Til venstre (left): *Monochroa farinosae* (Stainton, 1867). Dania, B: Svenskehavn 11.vii.1977 K. Larsen leg. et coll.

Til højre (right): *Monochroa conspersella* (Herrich-Schäffer, 1854). Dania, LFM: Ulvshale 1a. 29.v.1977 på *Lysimachia vulgaris*, K. Larsen leg. et coll.

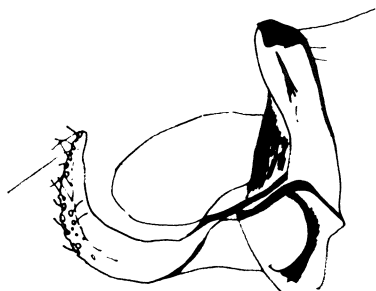


Fig. 2. *Monochroa farinosae* (Stainton, 1867). ♂ – genitalier. Præp. Ole Karsholt nr. 1248. Suecia, Ög: Ödes-hög 17.vii.1972, O. Karsholt leg. et coll.

(Benander, 1928; Eckstein, 1933; Spuler, 1913; Stainton, 1867). Stainton (1867) viser et meget fint farvebillede af larven.

Larven af *Monochroa conspersella* lever også i maj, men i skudspidserne af *Lysimachia* (Fredløs). Det er en lille, lidt tyk larve. Den er gullig med brede røde længdestriber, gult hoved og et smalt brunt nakkeskjold (Spuler, 1913). Den er nem at finde og klække. Arten er udbredt på Øerne og Bornholm og burde også kunne findes i det øvrige land. På trods af dette er det ret sjældent, at man fanger imago.

Monochroa er i det hele taget en vanskelig slægt både at fange og at bestemme. Selv om *farinosae* er blevet grundigt jagtet både ved skumringsfangst, lysfælder, lys og som larve på den bornholmske klippekyst, er der stadig kun kendt det ene eksemplar. Det kan ikke udelukkes, at det drejer sig om en tilflyver, idet arten er



Fig. 3. *Monochroa conspersella* (Herrich-Schäffer, 1854). ♂ – genitalier. Præp. K. Larsen nr. 1042. Dania, LFM: Ulvshale 1a. 29.v.1977 på *Lysimachia vulgaris*, K. Larsen leg. et coll.

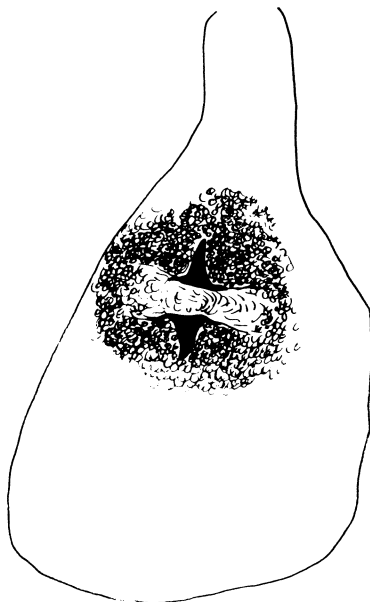


Fig. 4. *Monochroa farinosae* (Stainton, 1867). ♀ – genitalier, bursa med signum og reticulum. Præp. I. Svensson nr. 1354. Suecia, Öl: Högsrum e. p. 15.vi.1976, R. Johansson leg., I. Svensson coll.

meget almindelig på Öland. Imago flyver fra slutningen af juni og hele juli. (Benander, 1928; Stainton, 1867).

M. farinosae kendes fra Finland: Ålandsøerne og den sydvestlige kyst (Kyrki, 1978), Sverige: Skåne, Öland, Gotland, Östergötland, Närke, Södermanland og Uppland (Gustafsson, 1979), Østbaltikum (Benander, 1946). Derudover har jeg kun hørt om arten fra Alperne, hvor den først blev fundet af Frey og senere beskrevet af Stainton (Hering, 1957; Spuler, 1913; Stainton, 1867). Klimesch nævner dog arten fra Bulgarsk Makedonien, men da eksemplaret ikke er genitalundersøgt, må denne melding foreløbig anses for tvivlsom (Klimesch, 1968). Det forekommer meget sandsynligt, at arten også vil kunne findes i det mellemliggende østeuropæiske område. I den danske fortegnelse (Karsholt & Nielsen, 1976) skal *farinosae* anbringes efter *Monochroa tenebrella* (Hübner, 1817).

Jeg ønsker at takke Ingvar Svensson, Bert Gustafsson og Ole Karsholt for lån af materiale og for oplysninger om arterne samt Ole Karsholt for bestemmelsen af arten og en grundig gennemlæsning af manuskriptet. En tak til Ib Norgård for fotografering af imagines. Tegningerne er udført af forfatteren.

Litteratur

- Benander, P., 1928: Malfjärilar. Tineina. Familjen Gelechiidæ. – Svensk Insektfauna 10. 97 pp, 7 pls. Stockholm.
- 1945: Släktet *Xystophora* Hein. och dess svenska arter. – Ent. Tidskr. 66: 125–135.
- 1946: Förteckning över Sveriges småfjärilar. Catalogus Insectorum Sueciae. VI. Microlepidoptera. – Opusc. Ent. 11: 1–82.
- 1965: Notes on Larvae of Swedish Micro-Lepidoptera. II. – Opusc. Ent. 30: 1–23.
- Eckstein, K., 1933: Die Schmetterlinge Deutschlands. Band 5. Die Kleinschmetterlinge Deutschlands. 235 pp, 32 pls. Stuttgart.
- Gustafsson, B., 1979: Förteckning över Sveriges småfjärilar. Entomologiska Föreningen i Stockholm. 40 p. Duplikeret.
- Hansen, K., 1981: Dansk feltflora. 757 pp. Gyldendal, Copenhagen.
- Hering, E. M., 1957: Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa, 1–2, 1185 pp; 3, 321 pp. Dr. W. Junk, S-Gravenhage.
- Karsholt, O. & Nielsen, E. S., 1976: Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle. 128 pp. Scandinavian Science Press Ltd. Klampenborg.
- Klimesch, J., 1968: Die Lepidopterenfauna Mazedoniens. IV. Microlepidoptera. – Prirodonaučni Muzej Skopje, Posebno Izdanje 5: 1–201.
- Kyrki, J., 1978: Suomen pikkuperhosten levinneisyys. I. Luonnontieteellisten maakuntien lajisto (Lepidoptera: Micropterigidae – Pterophoridae). – Notul. Ent. 58: 37–67.
- Spuler, A., 1913: Die sogenannten Kleinschmetterlinge Europas. 525 pp, 22 pls. Stuttgart.
- Stainton, H. T., 1867: The Natural History of the Tineina. Vol. X. 304 pp, 16 pls. London, Paris og Berlin.

Rettelse

I Knud Larsens artikel »To for den danske fauna nye småsommerfugle: *Trifurcula amani* (Svensson, 1966) og *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Lepidoptera)« i Entomologiske Meddelelser bind 49, hefte 2, har der ved den endelige trykning indsneget sig et par beklagelige fejl: Fig. 6 er vendt på hovedet, og på Fig. 7 er signum udeladt. (Opmærksomme læsere har sikkert undret sig over det store tomme rum på figuren). Fig. 7 gengives her i fuldstændig udgave.



Fig. 7. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870). ♀-genitalier. Præp. K. Larsen nr. 3436. Dania, NEZ: Lyngby la. 25.x.1978 på *Platanus acerifolia*. K. Larsen leg. et coll.