

# Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2001 (Lepidoptera)

Otto Buhl, Per Falck, Benny Jørgensen, Ole Karsholt, Knud Larsen & Flemming Vilhelmsen.

Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen: Records of Microlepidoptera from Denmark in 2001 (Lepidoptera). Ent. Meddr 70: 65-75. Copenhagen, Denmark, 2002. ISSN 0013-8851

This article reports on interesting Danish Microlepidoptera collected in 2001, and comments on remarkable findings from previous years. The classification and nomenclature follow the new Danish catalogue (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998), which is based on the European checklist (Karsholt & Razowski (eds), 1996).

Five species are reported as new to the Danish fauna: 1) *Bucculatrix noltei* Petry, 1912 (Bucculatricidae). Many larvae were found in one locality at Falster. 2) *Elachista geminatella* (Herrich-Schäffer, 1855) (Elachistidae). This species is separated from *E. tengstroemi* Kaila, Bengtsson, Šulcs & Junnilainen, 2001 (= *E. regifictella* auct.); all Danish records of both species identified by examination of genitalia are listed. 3. *Chionodes lugubrella* (Fabricius, 1794) (Gelechiidae). One specimen was taken at light at the south coast of Bornholm. 4) *Epiblema costipunctana* (Haworth, 1811) (Tortricidae). One specimen was taken at the island of Langeland in the year 1983. 5) *Clavigesta sylvestrana* (Curtis, 1850) (Tortricidae) is found in numerous specimens in two localities on Funen.

Furthermore the two pyralids *Ortholepis vacciniella* (Lienig & Zeller, 1846) and *Sciota rhenella* (Zincken, 1818), which were not found since 1932 and 1956, respectively, were found in 2001 in Denmark.

A case of an abnormal host plant is recorded for *Leucoptera laburnella* (Stainton, 1851), which was bred from a few larvae found on *Clematis vitalba*.

By an unfortunate mistake one of the species recorded from Denmark in the previous list (Buhl *et al.*, 2001) was referred to two different genera. The correct combination is *Adela violella* (Denis & Schiffermüller, 1775).

The total number of Danish Bucculatricidae is now 14, of Elachistidae 52, of Gelechiidae 173, and of Tortricidae 374; this results in a total of 1516 species of Microlepidoptera (families Micropterigidae-Pyralidae) found in Denmark. The total amount of Lepidoptera found in Denmark is now Microlepidoptera 1516 and Macrolepidoptera 936, all together 2452 species.

Correspondance to: Småsommerfuglelisten, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Danmark.

Denne oversigt over fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle er udarbejdet efter de samme retningslinier som de 22 foregående årslister publiceret i *Entomologiske Meddelelser*.

Vejrmæssigt var 2001 karakteriseret af lunt forårsvejr i april og første halvdel af maj. Dette afløstes af mere køligt og regnfuldt vejr fra slutningen af maj til ind i juli, hvor mange småsommerfugle har deres flyvetid, og dette afspejles i nedenstående, relativt

Pyralidae	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B	I alt
<i>Aphomia zelleri</i> (Joan.)							79	1				113
<i>Oncocera semirubella</i> (Sc.)	1	1	1								1	4
<i>Myelois circumvoluta</i> (Fourc.)		4	1				42	1		2	44	94
<i>Euchromius ocella</i> (Hw.)	1						2				1	4
<i>Crambus heringiellus</i> H.S.					1						1	2
<i>Catoptria verellus</i> (Zinck.)												0
<i>Schoenobius gigantella</i> (D.&S.)	1	1	4				24					30
<i>Cynaeda dentalis</i> (D.&S.)							3				5	8
<i>Evergestis extimalis</i> (Sc.)			1								16	18
<i>Evergestis aenealis</i> (D.&S.)											4	4
<i>Udea ferrugalis</i> (Hb.)	13	53	82		2	9	291	212		1	201	864
<i>Loxostege turbidalis</i> (Tr.)												0
<i>Loxostege sticticalis</i> (L.)	8	46	49		4	5	64	22			92	290
<i>Pyrausta aerealis</i> (Hb.)							1	1			3	5
<i>Nascia ciliaris</i> (Hb.)								11				11
<i>Sitochroa palealis</i> (D.&S.)		16			1		54				73	144
<i>Ostrinia palustralis</i> (Hb.)												0
<i>Mecyna flavalis</i> (D.&S.)												0
<i>Palpita vitrealis</i> (Rossi)	1	1					5			1	7	20
<i>Nomophila noctuella</i> (D.&S.)	438	1138	5208	4	40	127	3077	868		20	6974	17894
Samlet registrering	463	1260	5346	4	48	141	3642	1116		24	7455	19505
Antal fælder med pyralider	3	4	21	1	5	1	26	4	0	1	20	80
Antal fælder uden pyralider	0	0	0	0	5	7	5	0	0	0	2	19
Antal fældeindberetninger i alt	3	4	21	1	10	8	26	4	0	1	22	99

Tabel 1. Pyralider registreret fra automatiske lysfælder i Danmark i 2001.

Table 1. Pyralidae recorded from automatic light traps in Denmark in 2001.

korte liste. Højsommeren var varm, mens slutningen af august og en del af september var præget af ustadigt vejr. Efteråret var igen meget lunt, og gennemsnitstemperaturen i oktober var med 12°C den højeste, der nogensinde er målt for denne måned.

Vi kan i denne liste berette om 5 arter, der er nye for den danske fauna:

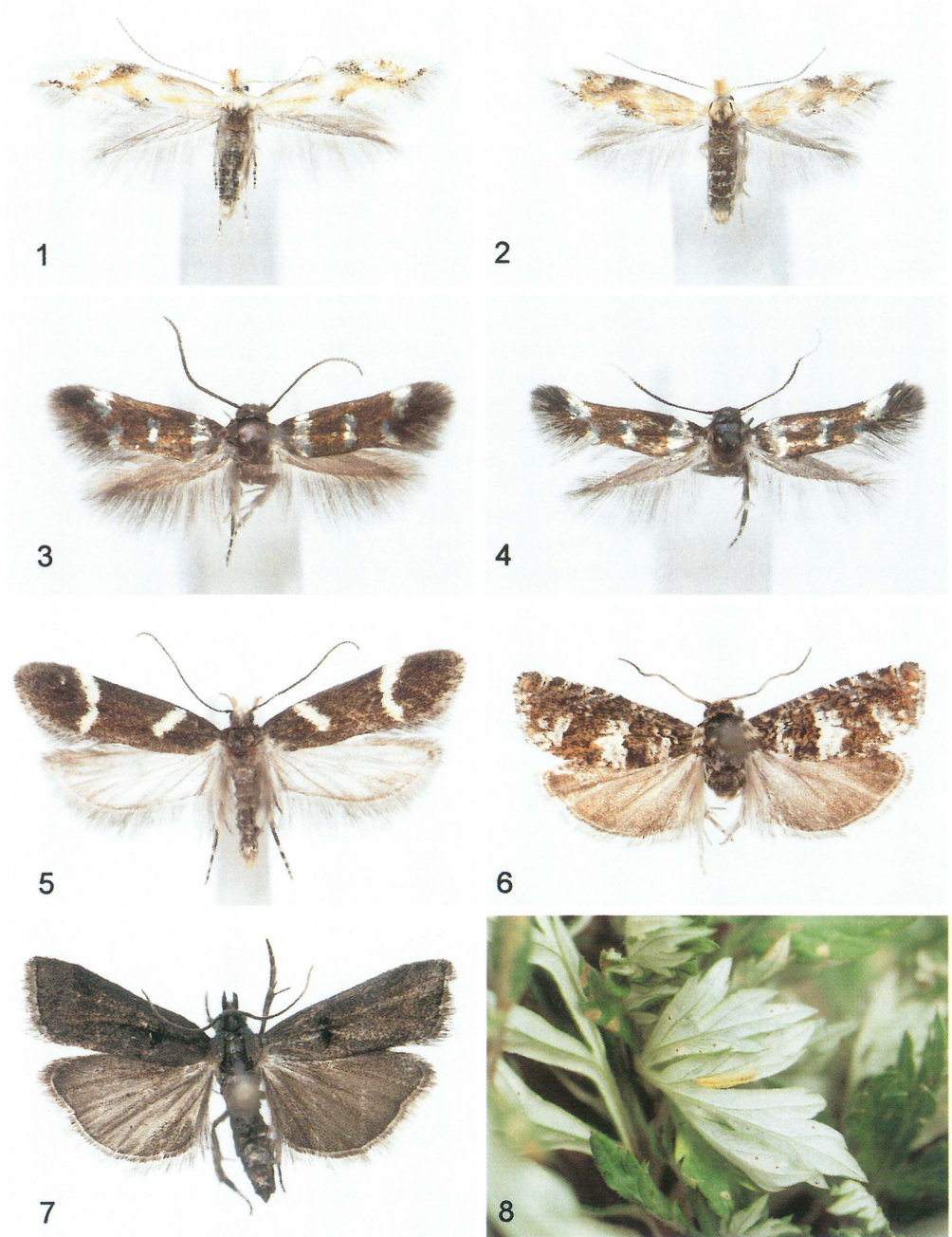
*Bucculatrix noltei* Petry, 1912 (Bucculatricidae), *Elachista geminatella* (Herrich-Schäffer, 1855) (Elachistidae), *Chionodes lugubrella* (Fabricius, 1794) (Gelechiidae), *Epiblema costipunctana* (Haworth, 1811) (Tortricidae) og *Clavigesta sylvestrana* (Curtis, 1850) (Tortricidae). Der blev desuden rapporteret 36 nye distriktsfund.

Vi beretter desuden om to arter, der ikke har været fundet i Danmark i mange år. Det drejer sig om pyraliderne *Ortholepis vacciniella* (Lien. & Zell.), der senest var fundet i 1932 og *Sciota rhenella* (Zinck.), der senest var fundet i 1956. Herefter er der kun 11 arter af Microlepidoptera, som ikke er fundet i Danmark efter det seneste skæringsår, 1959. Det drejer sig om følgende: *Tinea flavescens* (Hw.), *Phyllonorycter populifoliella* (Tr.), *Elachista anserinella* Zell., *Coleophora zukowskii* Toll, *Gnorimoschema strelichella* (HS.), *Synopacma vinella* (Bankes), *Dichomeris derasella* (D. & S.), *Zygaena osterodensis* Reiss, *Synanthedon vespiformis* (L.), *Acleris fimbriana* (Thbg.) og *Catoptria maculalis* (Zett.).

Dette viser, at der er et stort behov for en opdatering af udbredelseskataloget over danske sommerfugle – med angivelse af hvilke arter, der er fundet efter fx 2000. Det er imidlertid en meget arbejdskrævende opgave, som vi i øjeblikket ikke ser os i stand til at udføre.

Derimod er en sammenskrivning (ved Otto Buhl) af alle tidligere lister over fund af småsommerfugle, siden tillægget til C. S. Larsens fortegnelse (1927), næsten færdigt, og det overvejes p.t. hvordan dette omfangsrige materiale kan gøres tilgængeligt for en bredere kreds.

Også i 2001 optrådte en række migrerende småsommerfugle talrigere end ellers. Det gjaldt især *Udea ferrugalis* (Hb.), *Loxostege sticticalis* (L.) og *Nomophila noctuella* (D. & S.).



Figs 1-2, 8. *Bucculatrix noltei* Petry. Dania, LFM, Bøtø Nor. Fig. 1. Han, 9 mm. Fig. 2. Hun, 8 mm.  
 Fig. 8. Blad af *Artemisia vulgaris* med larve.  
 Figs 3-4. *Elachista geminatella* (HS.). Fig. 3. Han, Dania, NWZ, Bjergsted Bakker, 9 mm. Fig. 4. Hun,  
 Dania, NEZ, Melby Overdrev, 8,5 mm.  
 Fig. 5. *Chionodes lugubrella* (F.). Han, Norge, 18 mm.  
 Fig. 6. *Epiblema costipunctana* (Hw.). Han, Dania, F, Keldsnor Fyr, 16 mm.  
 Fig. 7. *Ortholepis vacciniella* (Lien. & Zell.). Han, Dania, NEJ, Hulsig, 16 mm.

Sådanne 'træksommerfugle' omtales kun i listen, hvis de repræsenterer nye distriktsfund, eller hvis der er tale om særligt sjældne arter, fx *Etiella zinckenella* (Tr.). Derimod bringer vi i tabel 1 en oversigt over de (især) migrerende pyralider, der er indberettet fra automatiske lysfælder – og kun fra disse fælder, idet øvrige indberetninger om de pågældende arter er meget sporadiske.

Som nævnt øverst i denne indledning er formålet med disse årlige lister at publicere fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle. Det grundlæggende kriterium for udvælgelsen af fund til listen er, at det skal indeholde **nye** oplysninger. Derfor gentages fund af sjældnere arter fra allerede kendte lokaliteter kun undtagelsesvist. Herved adskiller småsommerfuglelisterne sig fra de årlige fundlister over Macrolepidoptera, som publiceres som tillæg til *Lepidoptera* (Madsen *et al.*, 2002).

Den systematiske opdeling samt rækkefølgen og nomenklaturen følger *Revideret katalog over de danske Sommerfugle* (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998). Opdelingen af Danmark i distrikter er ligeledes den samme som heri. Fund af præimaginale stadier medtages normalt kun, hvis der foreligger klækket materiale. Navne på planter følger *Dansk Feltflora* (Hansen (ed.), 1981). Forkortelsen ZMUC henviser til Zoologisk Museum, København.

Småsommerfuglelisten er et kollektivt produkt, men i de tilfælde, hvor enkeltpersoner har leveret grundige kommentarer til en art, anføres de ansvarliges navne i parentes efter kommentarerne, på samme måde som finderne angives i parentes efter de enkelte fund. Næste årsliste vil blive udarbejdet efter de samme retningslinier. Indberetninger om fund af småsommerfugle fra 2002 bedes sendt til ovenstående adresse eller på e-mail ([okarsholt@zmuc.ku.dk](mailto:okarsholt@zmuc.ku.dk)) senest i forbindelse med Entomologisk Årsmøde.

#### MICROPTERIGIDAE

*Micropterix tunbergella* (F.). NWJ: MH85 Rydhave Skov, 1 stk. 12.v.2001 (P. Szyska). **Ny for NWJ.**

#### ERIOCRANIIDAE

*Eriocrania salopiella* (Stt.). NWJ: MH85 Rydhave Skov, i antal 12.v.2001 (P. Falck m. fl.). **Ny for NWJ.** Tidligere kun kendt fra EJ: Hald Ege.

#### HEPIALIDAE

*Hepialus humuli* (L.). Denne art omtales af Madsen *et al.* (2002: 6) fra B: WB00 Svenskehavn på grundlag af lysfælde-indberetningsskema. Arten er ikke med sikkerhed kendt fra Bornholm (Schnack (ed.), 1985: 115), og heller ikke dette fund kan godkendes, idet 'finderens' Michael Andersen oplyser, at han ikke har gemt belægseksemplar og at det muligvis drejer sig om en fejlmelding.

#### NEPTICULIDAE

*Stigmella minusculella* (HS.). NWZ: PG27 Nyrup By, Røsnæs, antal 1a. 15.viii.2000, *Pyrus communis* (Pære) (U. Seneca). **Ny for NWZ.**

*Stigmella ulmariae* (Wcke.). NWZ: PG46 Tissø Ø, antal 1a. 1.x.2000, *Filipendula ulmaria* (Almindelig Mjødurt) (U. Seneca). **Ny for NWZ.**

*Trifurcula headleyella* (Stt.). WJ: MH74 Holstebro, 1 stk. 6.vii.2001 (P. Falck). **Ny for WJ.**

#### HELIOZELIDAE

*Heliozela sericiella* (Hw.). SJ: MG92 Spandet Egekrat, 2 stk. 11.v.2001 (P. Szyska). **Ny for SJ.**

*Heliozela resplendella* (Stt.). NWZ: PG47 Stenrand, 3 stk. 10.vi.2001, omkring *Alnus* sp. (El) (U. Seneca). **Ny for NWZ.**

## ADELIDAE

*Nemophora minimella* (D. & S.). SZ: PG71 Vester Egesborg, 1 stk. 23.vii.1991 (K. Gregersen). **Ny for SZ.**

*Adela violella* (D. & S.). LFM: PF55 Rødbyhavn, i antal 5.vii.2001 (J. Trepax).

## PRODOXIDAE

*Lampronia luzella* (Hb.). SZ: UB13 Lundmølle Bro, 1 stk. 23.vi.2001 (P. Falck, O. Karsholt).

## TINEIDAE

*Stenoptinea cyaneimarmorella* (Mill.). B: WA09 Dueodde, 1 stk. 26.vii.2001 (U. Seneca), 1 stk. 28.vii.2001 (P. Falck).

*Nemapogon nigrabella* (Zell.). NEJ: NJ88 Bunken Plantage, 1 stk. 22.-31.vii.2001 (P. Falck).

*Monopis obviella* (D. & S.). F: NG84 Stige, 1 stk. 6.vii.2001 (O. Buhl).

## BUCCULATRICIDAE

*Bucculatrix noltei* Petry. LFM: PF95 Bøtø Nor, antal la. 23.vi.2001, *Artemisia vulgaris* (Grå-Bynke) (P. Falck, O. Karsholt, B. Martinsen), samt følgende dage (fl. samlere). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 1, 2) varierer med lysere og mørkere eksemplarer. Den kan minde om spragledede eksemplarer af *B. maritima* Stainton, men disse har en tydeligere mørk linie på den inderste del af forvingen fra basis. Han-genitalierne, der minder om *B. ratisbonensis* Stainton, er afbildet af Sek-syaeva (1990: 190).

Larven (fig. 8) lever på *Artemisia vulgaris*, først minerende og senere frit, hvor den laver 'vinduesnav'. Ved forstyrrelse lader den sig falde til jorden. Forpupningen foregår i en rillet kokon. Vi har kun iagttaget én generation med larvetid i slutningen af juni, men Buszko (1990: 417) oplyser, at han i Polen fandt larver i juli og september, og Prins og Henderickx (1987) fangede talrige eksemplarer i slutningen af maj i Belgien. Lokaliteten ved Bøtø er en brakmark. Ifølge Buszko (*loc. cit.*) er habitatet forskellige typer dyrkede og udyrkede områder, specielt i forstæder til byer.

*B. noltei* kendes kun fra Mellem- og Østeuropa (Baraniak, 1996: 48), men er ofte talrig, hvor den forekommer. Ifølge Buszko (1990: 148 og *in litt.*) er arten under udbredelse i Polen, og siden *noltei* først blev fundet i det sydlige Holland i 1978, har den bredt sig over det meste af landet (Kuchlein, 1993: 256). Imidlertid foreligger der fund fra Szczecin i det nordvestlige Polen allerede i det 19. århundrede, idet Büttner (1880: 468) omtaler fund af '*B. artemisiae*' fra *Artemisia vulgaris*. Angivelsen fra Sverige (Baraniak, 1996: 48) beror på en fejl (Bengtsson, 1996: 28).

*B. noltei* Petry, 1912 placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 24) efter *B. maritima* Stt. (P. Falck, O. Karsholt)

## GRACILLARIIDAE

*Caloptilia populetorum* (Zell.) SZ: UB34 Magleby Skov, 1 stk. 11.-22.viii.2001 (K. Larsen, B. Martinsen). **Ny for SZ.**

*Phyllonorycter leucographella* (Zell.). F: NG84 Stige, 3 la. 22.iv. og 4 la. 18.viii.2001, *Pyraecanthia coccinea* (Ildtorn) (O. Buhl). **Ny for F.**

*Phyllonorycter scopariella* (Zell.). NWZ: PG55 Bromme Plantage, 1 stk. 7.viii.2001 (K. Gregersen).

*Phyllocnistis labyrinthella* (Bjerk.). LFM: PF95 Gedesby, 6 la. 16.viii.2001, *Populus* sp. (Poppel) (U. Seneca). **Ny for LFM.**

## LYONETIIDAE

*Leucoptera laburnella* (Stt.). NEZ: UB27 Høje Tåstrup, enkelte la. medio x.2000, *Clematis vitalba* (Skovranke) (K. Gregersen). Larven levede i en stor, klar flademine, hvorfra ekskrementerne blev

udskudt. Normalt minerer denne art i blade af *Laburnum anagyroides* (Guldregn), hvor ekskrementerne anbringes spiralformet centralt i minen.

#### ETHMIIDAE

*Ethmia terminella* T. Fletch. NWZ: PG58 Kårup, 1 stk. 24.v.2001 (H. Hendriksen). **Ny for NWZ.**

#### ELACHISTIDAE

*Elachista tengstroemi* Kaila, Bengtsson, Šulcs & Junnilainen, 2001 (= *E. regificella* auct.). EJ: Løvenholm Skov, 1 stk. 5.vii.1968 (E. Traugott-Olsen, coll. ZMUC), Løvenholm, 2 la. 15.iv.1989, *Luzula pilosa* (Håret Frytle) (P. Falck); Glatved, 1 stk. 27.vii.1975 (K. Pedersen, coll. ZMUC); NWJ: Estvadgård Plt., 2 la. 25.iv.1999, *Luzula pilosa* (Håret Frytle) (P. Falck); F: Fåborg, Lyngbakkerne, 2 stk. 27.vii.1916, 13.vii.1917 (C. S. Larsen, coll. ZMUC); WJ: Ginneskov Krat, 1 stk. 28.vii.1969 (O. Karsholt); NEJ: Dronninglund Storskov, 1 stk. 28.vii.1981 (O. Karsholt); LFM: Fyrrevænget, 1 stk. 30.vii.1958 (K. Pedersen, coll. ZMUC); NEZ: Rude Skov, 1 la. iv.1922, 1 la. 18.vi.1922 *Luzula pilosa* (Håret Frytle) (F. Gudmann, coll. ZMUC), Tisvilde, 1 la. 31.v.1925, *Luzula pilosa* (Håret Frytle) (F. Gudmann, coll. ZMUC), 1 stk. Tisvilde, 2.vi.1969 (E. Traugott-Olsen, coll. ZMUC), Allerød, 1 stk. 19.vii.1952 (W. van Deurs, coll. ZMUC), Grib Skov, 1 stk. 3.viii.1967 (J. E. Jelnes, coll. ZMUC), Jægersborg Hegn, 3 la. 27.v. & 13.vi.1985 *Luzula pilosa* (Håret Frytle) (H. Hendriksen), Melby Overdrev, 1 stk. 16.vii.1997 (O. Karsholt).

Alle her nævnte eksemplarer er genitalundersøgte. Distriktsfund af *tengstroemi* (som *regificella*) fra LFM (efter 1959), SZ, NWZ og B (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 30) udgår, da det kan dreje sig om følgende art, *E. geminatella*. Dette er således tilfældet med fundet fra SJ (før 1960).

*Elachista geminatella* HS. SJ: Stensbæk Plantage, 1 stk. 20.vii.1950 (J. G. Worm-Hansen, coll. ZMUC); WJ: Fanø, 1 stk. 15.vii.1995 (P. Falck); EJ: Skærsø, 1 stk. 4.vii.1980 (K. Pedersen, coll. ZMUC), Skærsø Plantage, 2 stk. 16.vii.1982 (H. Hendriksen), Egsmark, 1 stk. 8.vii.1984 (P. Falck), Glatved, i antal 8.vii.1999 (P. Falck); NEJ: Voerså, 1 stk. 13.vii.1991 (P. Falck); SZ: Vester Egesborg, 1 stk. 20.vii.1972 (O. Karsholt); NWZ: Bjergsted Bakker, 1 stk. 12.vii.1979 (O. Karsholt), 2 stk. 15.vii.1983 (H. Hendriksen); NEZ: Asserbo, 1 stk. 17.vii.1963 (N. L. Wolff, coll. ZMUC), 1 stk. 13.vii. 1972 (J. Lundqvist, coll. ZMUC), Grønholt, 1 stk. 22.vii.1963 (N. L. Wolff, coll. ZMUC), Karlstrup Strand, 2 stk. 9. & 22.vii.1969 (E. Traugott-Olsen, coll. ZMUC); B: Klemensker, 1 stk. 13.vii.1978 (O. Karsholt). **Ny for Danmark.**

Denne art (fig. 3, 4), der nyligt er udskilt, har været sammenblandet med foregående (*E. tengstroemi*) under navnet *E. regificella* Sircom, 1849 (= *magnificella* auct.). Sidstnævnte er imidlertid indtil videre kun fundet i Storbritannien (Kaila *et al.*, 2001). Arterne kan næppe med sikkerhed kendes på ydre karakterer, idet den individuelle variation er større end artsforskellene. Alle de ovenfor nævnte eksemplarer er derfor genitalundersøgte. Farveafbildingerne hos Traugott-Olsen & Nielsen (1977: fig. 9 og 10) er af *tengstroemi*.

Der er derimod konstante, omend små, forskelle i genitalierne. Disse afbildes af Kaila *et al.* (2001). Tegningen af han-genitalierne hos Traugott-Olsen og Nielsen (1977: fig. 237-238) er af *tengstroemi*, mens hun-genitalierne (*loc. cit.*, fig. 400) er af *geminatella*.

Biologien er endnu mangelfuldt kendt. Arten er i Tyskland klækket fra *Luzula sylvatica* (Stor Frytle), men i Nordeuropa (inklusive Danmark) er *geminatella* fundet mange steder, hvor denne frytle ikke forekommer, og Kaila *et al.* formoder, at værtsplanten her er *Luzula campestris* (Mark-Frytle). Biotopen er især solbeskinnede overdrev. Der er ikke fra Danmark eksemplarer på, at *geminatella* flyver sammen med *tengstroemi*, der lever på mere skyggefulde steder; ganske vist findes der i samlinger eksemplarer af begge arter etiketteret fra samme stednavn, men disse er sandsynligvis fundet på forskellige biotoper. Flyvetiden er juli.

*Elachista geminatella* (Herrich-Schäffer, 1855) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 30) efter *E. tengstroemi* Kaila, Bengtsson, Šulcs & Junnilainen, 2001 (= *E. regificella* auct.). (O. Karsholt)

*Elachista littoricola* Le March. SZ: PG42 Stignæs, 1 stk. 12.vii.1997 (K. Gregersen). **Ny for SZ.**

## AGONOXENIDAE

*Chrysoclista linneella* (Cl.). F: PG00 Svendborg, i antal 3.-4.viii.2001 (J. Trepax). **Ny for F.**

*Chrysoclista lathamella* T. Fletch. EJ: PH14 Balle, 2 stk. 5.vii.2001 (U. Seneca), 1 stk. 8.vii.2001 (K. Gregersen).

## OECOPHORIDAE

*Batia lunaris* (Hw.) F: NG84 Stige, 8 stk. 6.vii.-23.viii.2001 (O. Buhl); NEZ: UB47 København Ø, 1 stk. 24.-25.vii.2001 (O. Karsholt). **Ny for NEZ.**

## COLEOPHORIDAE

*Coleophora juncicolella* Stt. SZ: PG73 Holmegårds Mose, 1 stk. 11.vi.2000 (K. Gregersen). **Ny for SZ.**

*Coleophora zelleriella* Hein. NEZ: UB47 København Ø, 1 stk. 21.-24.vii.2000 (O. Karsholt).

*Coleophora antennariella* HS. NWJ: MH85 Rydhavne Skov, 1 stk. 12.v.2001 (P. Falck). **Ny for NWJ.**

*Coleophora tanacetii* Mühl. NWZ: PG58 Desebjerg, 1 stk. 22.vi.1991 (U. Seneca). **Ny for NWZ.**

*Coleophora saponariella* Heeg. LFM: PF96 Elkenøre Strand, 3 stk. 30.vi.2001 (O. Karsholt).

## AMPHISBATIDAE

*Pseudatemelia subochreella* (Dblid.). EJ: NH95 Løvenholm, 1 stk. 15.vi.1975 (K. Larsen), NH21 Addit Skov, 1 stk. 24.vi.2001 (S. B. Christensen).

## GELECHIIDAE

*Monochroa arundinetella* (Stt.). EJ: NG29 Rørbæk Sø, 11.vii.1995 (leg. U. Seneca, det. K. Gregersen); LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 29.vii.-4.viii.2001 (O. Karsholt). **Ny for EJ og LFM.**

*Eulamprotes superbella* (Zell.). SZ: PG33 Frølunde Fed, 1 la./pu. 6.i.2001, klækket fra græstørv, biologien er fortsat ukendt (K. Gregersen), 1 stk. 9.vi.2001 (H. K. Jensen).

*Teleiodes fugacella* (Zell.). LFM: PF55 Rødbyhavn, 4 stk. 20.vii.-15.viii.2001 (K. Larsen, B. Martinson), 1 stk. 29.vii.2001 (P. Szyska).

*Chionodes lugubrella* (F.). B: WA09 Dueodde, 1 stk. 17.vii.2001 (I. Norgaard, coll. F. Vilhelmsen). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 5) er let kendelig. Hovedet er gult og forvingerne er ensfarvet sorte med to hvide linjer på tværs af vingen. Den inderste linje skrår udefter, men når ikke randen, mens den ydre slår et knæk midt på vingen, og derved danner en stump vinkel. Til forskel fra de andre bandede arter i slægten *Chionodes*, har *lugubrella* ikke en kort linje mellem den indre og ydre linje. Bagvingerne er ensfarvet gråsorte. Genitalierne er afbildet hos Huemer & Karsholt, 1999: 252 & 311.

Larven lever på Hvid-Kløver (*Trifolium repens*), Alm. Kællingetand (*Lotus corniculatus*) og Muse-Vikke (*Vicia cracca*), hvor den spinder bladene sammen (Benander, 1928). Larven er observeret fra sidst i juli til hen på efteråret; den er hvidgrøn med røde sidelinjer og sort hoved.

Udbredelsen i vore nærmeste omgivelser omfatter det meste af Sverige, hvor den er fundet mod syd ned i det østlige Skåne, nærmest ved Åhus med flere eksemplarer i en sandet kystskov (I. Svensson, pers. medd.). Arten findes ligeledes i Norge og Finland, men den mangler i det vestlige Europa; det nærmeste findested i Tyskland er ved Berlin. Den er også kendt fra USA og Canada. Det danske eksemplar er fanget i en lysfælde.

*Chionodes lugubrella* (Fabricius, 1794) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 39) før *Chionodes tragicella* (Heyd.). (F. Vilhelmsen)

*Scrobipalpa costella* (Humphr. & Westw.). WJ: MG45 Blåvand, 1 stk. 20.x.2001 (P. Falck). Sidst fundet i 1995.

*Caryocolum marmorea* (Hw.). LFM: PF95 Gedesby, 1 stk. 6.vi.2001 (S. B. Christensen).

*Caryocolum proxima* (Hw.). SZ: UB22 Vemmetofte, i antal 9.viii.2001 (P. Falck). **Ny for SZ.**

*Anarsia spartiella* (Schrk.). NEZ: UB47 København Ø, 1 stk. 4.-8.vii.2001 (O. Karsholt). **Første fund fra NEZ efter 1959.**

*Pexicopia malvella* (Hb.). EJ: PH14 Balle, 1 stk. 8.vii.2001 (K. Gregersen). **Ny for EJ.**

#### TORTRICIDAE

*Phtheochroa sodaliana* (Hw.). F: NG84 Stige, 1 stk. 25.vi.2001 (O. Buhl).

*Aethes beatricella* (Wlsm.). NEJ: NK90 Skagen, 2 stk. 9.-20.vii.2001 (P. Falck). **Ny for NEJ.**

*Cochylys roseana* (Hw.). LFM: PF46 Kramnitse (Hummingen), antal la. 1.xii.2000 (H. K. Jensen), 15 la. 21.iv.2001, *Dipsacus fullonum* (Gærde-Kartebolle) (M. Andersen), PF55 Rødbyhavn, 7 stk. 21.vii.2001 (O. Karsholt), 1 stk. 7.-15.viii.2001 (K. Larsen, B. Martinsen), 14 stk. 17.viii.2001 (K. Larsen).

*Acleris maccana* (Tr.). B: WA09 Dueodde, 1 stk. 26.x.2001 (M. Top-Jensen).

*Acleris lorquiniana* (Dup.). SZ: UB33 Holtug, 2 stk. 28.ix. & 6.x.2001 (M. Andersen, E. Hauritz), UB34 Magleby Skov, 1 stk. 19.ix.-1.x.2001 (K. Larsen, B. Martinsen); B: WB00 Grisby, 1 stk. 5.-6.x.2001 (M. Top-Jensen), WB00 Årsdale, 3 stk. 6.-21.x.2001 (P. Falck). Arten er i 1995 meldt som ny fra SZ efter 1959, men ved en fejl mangler der en prik i kataloget.

*Acleris hyemana* (Hw.). LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 14.-28.x.2001 (O. Karsholt).

*Acleris logiana* (Cl.). NEZ: UB25 Trylleskoven, 1 stk. 25.x.2001 (M. Andersen).

*Acleris rufana* (D. & S.). B: WB00 Årsdale, 1 stk. 6.-21.x.2001 (P. Falck). **Ny for B.**

*Ditula angustiorana* (Hw.). LFM: UA39 Mandemarke, 5 stk. 8.vii.-4.viii.2001 (O. Karsholt); SZ: PG64 Sorø By, 4 stk. 22.vii.-4.viii.2001 (K. Gregersen). **Ny for SZ.**

*Bactra suedana* Bengtsson. SZ: UB22 Vemmetofte, 1 stk. 4.vii.2001 (K. Larsen, B. Martinsen).

*Argyroploce arbutella* (L.). NEZ: UB39 Stængesbakke v. Lyng, 3 pu. 21.iv.2001 (Martin Bjerg). Indslæbt fra planteskole med værtsplanten *Arctostaphylos* sp. (Melbærris).

*Gibberifera simplicana* (FR.). NEJ: NJ63 Hammer Bakker, 1 stk. 6.vii.2001 (S. B. Christensen).

*Eucosma metzneriana* (Tr.). NEJ: NJ88 Ålbæk Klitplantage, 1 stk. 27.vi.-8.vii.2001 (P. Falck); NWZ: PG58 Kårup, 1 stk. 29.v.2001 (H. Hendriksen), PG65 Lyng Huse, 1 stk. 27.vi.2001 (K. Rasmussen); B: VA99 Boderne, 1 stk. 21.vii.2001 (P. Falck). **Ny for NEJ og NWZ.**

*Eucosma messingiana* (FR.). NEJ: NK90 Skagen, 1 stk. 14.-28.viii.2001 (P. Falck). **Ny for NEJ.**

*Gypsonoma minutana* (Hb.). F: NG84 Stige, 2 stk. 27.vii.2001 (O. Buhl).

*Epiblema costipunctana* (Hw.). F: PF16 Keldsnor Fyr, 1 stk. 25.-31.vii.1983 (C. Hviid, coll. F. Vilhelmsen.). **Ny for Danmark.**

*E. costipunctana* (fig. 6) ligner en række andre arter, som findes i Danmark. Forvingen er brunlig med megen rustrød indblanding, til forskel fra *E. cirsiana* (Zeller, 1843) og *E. scutulana* (Denis & Schiffermüller, 1775), hvis bundfarve er mere sort. *E. graphana* (Treitschke, 1835) og *E. obscurana* (Herrich-Schäffer, 1851) er derimod brune og mangler den rustrøde indblanding i vingen. Den hvide plet midt på vingen går længere op mod kanten end hos nogle af de andre arter, og pletten begrænses indefter af et knæk i midten. Midt i pletten er der en svag, sort linie, som kun anes hos *E. scutulana*, og hos denne er pletten også noget større.

Larven lever i roden og stænglen af Eng-Brandbæger (*Senecio jacobaea*). Den beskrives som værende gullig og senere rød med brunt hoved (Bradley *et al.*, 1979: 173). Lokaliteterne kan både være tørre og våde steder, hvor planterne gror. Udbredelsen er mellemeuropæisk. Arten mangler i det øvrige Skandinavien og de Baltiske lande. I Mellemeuropa er der to kuld med flyvetid i maj til juli og igen i slutningen af juli og august. Den voksne larve overvintrer. Det danske eksemplar blev fanget i en lysfælde.

Genitalierne er vist hos Razowski (2001: 159, 235).

*Epiblema costipunctana* (Haworth, 1811.) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 50) efter *E. foenella* (Linnaeus, 1758). (C. Hviid og F. Vilhelmsen).



*Clavigesta sylvestrana* (Curt.). F: NG84 Stige, 30 stk. 14.vii.-5.viii.1994 og siden hvert år i antal (O. Buhl), NG95 Enebærødde, 4 stk. 2.viii.1997 (B. Jørgensen). **Ny for Danmark.**

Eksemplarerne fra Stige er meldt som en mørk form af *C. purdeyi* (Durr.) og afbildet på fig. 7 hos Buhl *et al.* (1998). Arten kendes fra *purdeyi* på den mørke grundfarve og på mellemfeltets afgrænsning, samt på at den sædvanligvis er større og mere bredvinget. De danske eksemplarer er af størrelse som *purdeyi*, hvilket forårsagede den forkerte konklusion. Genitalierne er vist hos Razowski (2002: 163, 238).

I Stige begynder sommerfuglen at flyve til lyset omkring 9. juli og kan med varmt vejr fortsætte til slutningen af september, fx 14 stk. 25.ix.1997, hvoriblandt der stadig findes helt friske eksemplarer. Larven lever fra august overvintrende til maj-juni i et silkespind i skud, knopper og hanblomster af forskellige arter *Pinus* (Fyr). Forpupning sker i et spind på skuddet. Larven er purpurbrunlig med sort hoved og lidt lysere sortkantet nakkeskjold (Bradley *et al.*, 1979: 198).

Arten er udbredt i Mellemeuropa. Den er ikke kendt fra de øvrige nordiske lande eller Baltikum.

*Clavigesta sylvestrana* (Curtis, 1850) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 1998: 50) før *C. purdeyi* (Durr.). (O. Buhl, K. Larsen).

*Clavigesta purdeyi* (Durr.). F: NG95 Enebærødde, 6 stk. 2.viii.1997 (B. Jørgensen); SZ: PG64 Sorø By, flere stk. 29.vii.-15.viii.2001 (K. Gregersen); NEZ: UB47 København Ø, 1 stk. 26.-29.vii.2001 (O. Karsholt). **Ny for SZ og NEZ.**

Meldingerne om *C. purdeyi* fra distrikt F: Stige i tidligere lister (Buhl *et al.*, 1995: 71, 1996: 284, 1997: 156 og 1998: 113) udgår, da de alle drejer sig om *C. sylvestrana* (Curt.).

Meldingen fra Enebærødde (Buhl *et al.*, 1998: 113) er korrekt – bortset fra datoen, som er 2.viii.

*Ancylis paludana* (Barr.). LFM: PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 22.vii.2001 (P. Szyska).

*Pammene ignorata* Kuzn. NEZ: UB36 Avedøre, 2 stk. 23.vi.2001 (M. Andersen).

*Pammene trauniana* (D. & S.). F: PF06 Gulstav, 1 stk. 3.vi.2001 (J. Trepax).

## CHOREUTIDAE

*Choreutis pariana* (Cl.). NEZ: UB47 Søborg, 1 stk. 13.vii.2001 (K. Larsen, B. Martinsen).

## PTEROPHORIDAE

*Amblyptilia acanthadactyla* (Hb.). LFM: PF95 Gedesby, 4 stk. 29.x.2001 (P. Szyska); NWZ: PG59 Ellinge Lyng, 1 stk. 20.v.2001 (U. Seneca). **Ny for NWZ.**

## PYRALIDAE

*Elegia similella* (Zinck.). B: WB00 Årsdale, 1 stk. 25.vii.2001 (P. Falck).

*Ortholepis vacciniella* (Lien. & Zell.). NEJ: NJ89 Hulsig, 1 stk. 6.vii.2001 (P. Szyska). **Ny for NEJ.** Eksemplaret er afbildet på fig. 7. Tidligere kendt i 5 eksemplarer fra NEZ: Sortemose i Tokkekøb Hegn 1874, 1921, 1922 og 1932.

*Sciota rhenella* (Zinck.). B: VA99 Boderne, 1 stk. 25.-26.vii.2001 (P. Falck). **Første fund fra B efter 1959.** Tidligere kendt i 3 danske eksemplarer fra B: Vang, 1956. Det af Palm (1986: 38) nævnte eksemplar fra B: Ølene, 1960 har vist sig at tilhøre *S. hostilis* (Stph.).

*Etiella zinckenella* (Tr.). LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 17.-19.viii.2001 (O. Karsholt), UA17 Korselitse Østerskov, 1 stk. 24.-31.viii.2001 (K. Larsen, B. Martinsen).

*Oncocera semirubella* (Scop.). NWZ: PG65 Lyng Huse, 5 stk. 6.vii.2001 (J. Wiemann, J. Lyngsøe), 3 stk. 17.vii.2001 (K. Bech).

*Oncocera faecella* (Zell.). SZ: PG64 Sorø By, 1 stk. 20.vii.2001 (K. Gregersen). **Ny for SZ.**

*Dioryctria sylvestrella* (Raz.). LFM: UA49 Liselund, 1 stk. 4.-8.ix.2001; SZ: UB34 Magleby Skov, 1 stk. 23.viii.-3.ix.2001 (K. Larsen, B. Martinsen). **Ny for SZ.**

*Nephoterix angustella* (Hb.). WJ: MG55 Skallingen, 1 stk. 19.-25.viii.2001 (P. Falck).

*Homocosoma sinuella* (F.). LFM: PF55 Hyltdtofte Strand, 1 stk. 17.vi.2001 (P. Szyska).

- Homoeosoma nebulella* (D.&S.). LFM: PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 11.-27.ix.2001 (K. Larsen, B. Martinsen).  
*Eudonia delunella* (Stt.). B: WB00 Årsdale, 2 stk. 28.-29.vii.2001 (P. Falck).  
*Agriphila latistria* (Hw.). F: NG84 Stige, 1 stk. 15.viii.2001 (O. Buhl).  
*Cynaeda dentalis* (D. & S.). LFM: PF55 Rødbyhavn, i antal 14.vii.-6.viii.2001 (K. Larsen m. fl.). **Første fund fra LFM efter 1959.**  
*Evergestis extimalis* (Scop.). SZ: UB22 Store Torøje, 1 stk. 21.viii.2001 (K. Larsen, B. Martinsen).  
*Anania verbascalis* (D. & S.). LFM: UA49 Liselund, 1 stk. 19.vi.-4.vii.2001, PF95 Birkemose, 1 stk. 13.-19.vii.2001 (K. Larsen, B. Martinsen), PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 15.vii.2001 (P. Szyska); B: VB80 Stampen, 1 stk. 23.-25.viii.2001 (B. Nielsen).  
*Paratalanta hyalinalis* (Hb.). LFM: PF87 Skibeholt, 2 stk. 10.vii.2001 (M. Andersen); B: VA99 Boderne, 1 stk. 11.-17.vii.2001 (M. Top-Jensen).

Listen for 2001 er udarbejdet på grundlag af indberetninger fra M. Andersen, Greve; K. Bech, Ølsted; E. Christensen, Århus C; S. B. Christensen, Brabrand; K. Gregersen, Sorø; N. E. Hildebrandt, Årsdale; H. K. Jensen, Hyllinge pr. Næstved; P. E. Jørgensen, Århus C.; M. Kavin, Odense SØ; B. S. Larsen, Haslev; B. Martinsen, St. Torøje pr. Fakse; B. Nielsen, Espergærde; I. Norgaard, Lyngby (†); E. Palm, Føllenslev; U. Seneca, Kalundborg; P. Szyska, Gedesby pr. Gedser; P. Tejlmann, Valby; M. Top-Jensen, Saltuna; J. Trepax, Svendborg samt forfatterens egne fund.

Vi har desuden medtaget fund gjort af M. Bjerg, Hillerød; E. Hauritz, Rønnede; H. Hendriksen, Ordrup pr. Fårevejle; C. Hviid, Virum; J. Lyngsøe, Allerød; K. Rasmussen, Roskilde og J. Wiemann, Kulhuse pr. Jægerspris.

Vi bringer en tak til alle, der har medvirket til, at denne liste kan give et så fyldestgørende billede som muligt af småsommerfugle-sæsonen 2001.

Desuden ønsker vi at takke J. Buszko, Torun, Polen, J. Kullberg, Helsinki, Finland og J. Svensson, Österslöv, Sverige for oplysninger og G. Brovad, ZMUC for fotografering af de afbildede dyr.

## Litteratur

- Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 1995. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1994 (Lepidoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 63: 61-74.  
 Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 1996. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1995 (Lepidoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 64: 277-287.  
 Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 1997. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1996 (Lepidoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 65: 149-158.  
 Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 1998. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1997 (Lepidoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 66: 105-115.  
 Baraniak, E., 1996. Bucculatricidae. Pp. 47-48, 303. In O. Karsholt & J. Razowski (eds), 1996: *The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist*. 380 pp. + CD-rom. Stenstrup.  
 Benander, P., 1928. Lepidoptera. II. Småfjärilar. Microlepidoptera. Tredje Familjegruppen: Mal-fjärilar. Tineina. I. Familjen Gelechiidae. *Svensk Insektfauna* 10: 1-97. Stockholm.  
 Bengtsson, B. Å., 1997. Europeisk fjärilskatalog [Anmeldelse]. – *Entomologisk Tidskrift* 118: 27-28.  
 Büttner, T. O., 1880. Die Pommerschen, insbesondere die Stettiner Microlepidopteren. – *Stettiner entomologische Zeitung* 41: 383-473.  
 Buszko, J., 1990a. *Struktura i dynamika zasiegow motyli minujacych (Lepidoptera) na obszarze doliny dolnej Wisly*. 166 pp. Torun.  
 Buszko, J., 1990b. Studies on the mining Lepidoptera of Poland. X. Mining Lepidoptera of Torun and surrounding areas. – *Acta Zoologica Cracoviensia* 33: 367-452.  
 Hansen, K. (ed.), 1981. *Dansk Feltflora*. 559 pp. København.  
 Huemer, P. & O. Karsholt, 1999. Gelechiidae I (Gelechiinae: Teleiodini, Gelechiini) – In P. Huemer, O. Karsholt & L. Lyneborg (eds): *Microlepidoptera of Europa* 3: 1-356. Svendborg.

- Kaila, L., B. Å. Bengtsson, I. Šulcs & J. Junnilainen, 2001. A revision of the *Elachista regificella* Sircom-complex (Lepidoptera: Elachistidae). – *Entomologica Fennica* 12: 153-158.
- Karsholt, O. & P. Stadel Nielsen, 1998. *Revideret katalog over de danske Sommerfugle*. 144 pp. København.
- Kuchlein, J. H., 1993. *De Kleine Vlinders. Handboek voor de Faunistiek van de Nederlandse Microlepidoptera*. 715 pp. Wageningen.
- Larsen, C. S., 1927. Tillæg til Fortegnelse over Danmark Microlepidoptera. – *Entomologiske Meddelelser* 17: 7-211.
- Madsen, A., K. Bech, E. Christensen, M. Fibiger, F. Helsing, L. Jensen, K. Knudsen & H. E. Møller, 2002. Fund af Storsommerfugle i Danmark. – *Lepidoptera* 8 (3), suppl.: 1-46.
- Prins, W. De, & H. Hendericks, 1987. *Bucculatrix noltei* (Petty) in de provincie Antwerpen (Lepidoptera: Lyonetiidae). – *Phaega* 15: 61-61.
- Schnack, K. (ed.), 1985. Katalog over de danske Sommerfugle. – *Entomologiske Meddelelser* 52 (2-3): 1-163.
- Seksyaeva, S. V., 1990. 23. Family Bucculatricidae. Pp. 182-198. In G. S. Medvedev (ed.): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR* 4 (2). 1092 pp. Leiden, New York, København, Kølun.
- Traugott-Olsen, E. & E. S. Nielsen, 1977. The Elachistidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. – *Fauna entomologica scandinavica* 6: 1-299. Klampenborg.

---

Anmeldelse af Wihchard, Arens & Eisenbeis: *Biological Atlas of Aquatic Insects*. Apollo Books 2002, 24x17 cm. 339 sider, 912 elektronmikroskopi billeder, 156 tekstfigurer, hardback. Pris excl. levering DKK 490,-

Med ca. 1 million beskrevne arter må insekterne regnes for den absolut mest artsrige udviklingslinje blandt de levende organismer. Årsagerne til denne vældige succes er mange, og skal findes i en række økologiske, fysiologiske og adfærdsmæssige forhold, hvis oprindelse og evolutionshistorie endnu kun er sparsomt belyst. Det er endnu uafklaret hvorvidt insekternes nærmeste slægtninge er tusindben, krebsdyr, eller en delgruppe af en af disse grupper, men det er givet at insekterne har deres oprindelse og største diversitet på landjorden. De akvatiske insekter er således en i evolutionær henseende sekundær – og ikke nær så succesfuld – tilblivelse, selvom de arts- og individmæssigt kan være dominerende i visse akvatiske miljøer.

Som andre leddyr har insekterne en hårdt ydre skelet der beskytter imod stød, slag, og angreb fra andre dyr. Det ydre skelets kutikula sikrer også de landlevende insekter mod udtørring, og insekternes stamformer har tidligt udviklet et trachésystem samt malpighiske rør der tillader respiration, ekskretion, ion- og osmoregulation i et terrestrisk miljø. Udviklingen af vinger, larve- og puppestadier, samt specialiseringer til at leve med – og ikke mindst af – landjordens andre levende organismer, er langt senere tiltag, som for alvor banede vejen for insekternes form- og artsrigdom.

De tilpasninger, der har gjort insekterne så succesfulde på landjorden, er dog sjældent særlig gavnlige i det akvatiske miljø, og koloniseringen af det vandige miljø har været en stor udfordring for insekterne. Vand har en stoftæthed mange hundrede gange større end den som findes i atmosfærisk luft, så for et lille insekt er vand et trægt og klistret miljø, som det kræver store fysiske anstrengelser at bevæge sig omkring i. Strøm og bølger giver kraftig turbulens, og dette er, sammen med dyrenes egen opdrift, fænomener som ikke kendes fra det landlige miljø, og som kræver kompensation fra insekternes side.

Kun ca. 3% af verdens insektarter eller 25.000-30.000 insektarter, er akvatiske eller har akvatiske ungdomsstadier. Et meget interessant forhold er at langt størstedelen af de akvatiske insekter lever i ferskvand. Ud af disse lever et par hundrede arter i marine miljøer, hovedsagelig tidevandszoner som mangrover og marskområder, og kun en håndfuld arter, alle i skøjtøløberslægten *Halobates* Eschscholtz er decideret oceaniske (Cheng ed., 1976: *Marine Insects*, North-Holland Publ. Co., Amsterdam).

Hovedparten af de akvatiske insekter lever altså i ferskvand, og her er indholdet af ilt og opløste salte ofte så lavt, at det kræver særlige tilpasninger at opretholde en konstant iltforsyning og osmotisk balance. At insekterne alligevel mange gange uafhængigt af hinanden har udviklet tilpasninger til livet i det akvatiske miljø, endda med en vis succes, og altid med stor opfindsomhed, har gjort de akvatiske insekter til yndede forskningsobjekter for fysiologer, økologer, evolutionsbiologer, systematikere og naturhistorikere. Mange har sikkert fået grundlagt deres interesse for fersk-