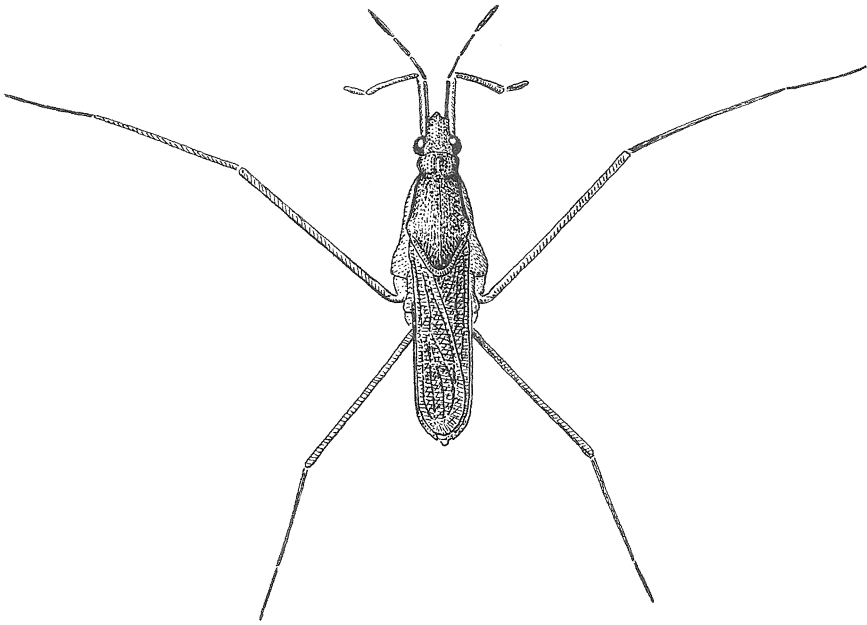

Entomologiske Meddelelser



BIND 65
KØBENHAVN 1997

Indhold – Contents

Buhl, O., P.Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt & F. Vilhelmsen: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1996 (Lepidoptera). <i>Records of Microlepidoptera from Denmark in 1996</i>	149
Buhl, P. N.: <i>Teleas pedestris</i> Nees, 1834 and <i>Hadronotellus pedester</i> Kieffer, 1917 conspecific (Hymenoptera, Scelionidae)	41
Buhl, P. N.: On species of Platygastriinae (Hym., Platygasteridae) reared from <i>Xylodiplosis praecox</i> (Winnertz, 1853) (Dipt., Cecidomyiidae)	45
Buhl, P. N.: Microhymenoptera from Zackenberg, North East Greenland (Hymenoptera: Chalcidoidea, Cynipoidea et Ceraphronoidea)	161
Damgaard, J.: De danske vandtæggers udbredelse og status. (Heteroptera: Gerromorpha & Nepomorpha). <i>Faunistics and status of the Danish water bugs</i>	49
Dromph, K.: Tre for Danmark nye arter af slægten <i>Inostemma</i> Haliday (Hymenoptera, Platygasteridae) <i>Three species of the genus Inostemma Haliday recorded as new to Denmark</i>	35
Fibiger, M.: New noctuid moths from Cyprus with winter appearance (Lepidoptera, Noctuidae)	17
Gudik-Sørensen, O.: <i>Troxochrus nasutus</i> Schenkel, 1925 in Denmark (Araneae, Linyphiidae)	39
Hansen M., P. Jørum, E. Palm & J. Pedersen: Fund af biller i Danmark 1996. <i>Records of beetles from Denmark 1996 (Coleoptera)</i>	119
Hansen, M. D. D.: Observations on the migrations of the Painted Lady (<i>Vanessa cardui</i> (L.)) in Denmark in 1996 (Lepidoptera, Nymphalidae)	165
Harding, S. & C. I. Carter: First record of males, oviparae and eggs of the green spruce aphid <i>Elatobium abietinum</i> (Walker) in Denmark (Hemiptera, Aphididae)	175
Jørgensen, J.: Galler (zoocecidier) fundet på Læsø 1980-1996. <i>Galls (Zooecidia) collected on Læsø 1980-1996</i>	1
Karsholt, O.: The genus <i>Chrysoclista</i> Stainton, 1854 in Europe (Lepidoptera, Agonoxenidae)	29

Kaaber, S.: Iagttagelser under tre sommerfugletræk over Færøerne i 1996. <i>Observations on three migrations of Lepidoptera to the Faroe Islands in 1996</i>	109
Martin, O.: Skyggebillen <i>Oplocephala haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1787) genfundet i Danmark efter mere end to hundrede års ubemærkethed (Coleoptera, Tenebrionidae). <i>The darkling beetle Oplocephala haemorrhoidalis (Fabricius, 1787) rediscovered in Denmark after more than two hundred years obscurity</i>	183
Nielsen, O. F.: Løygræshoppen <i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1758) fundet på Samsø (Saltatoria, Tettigoniidae)	28
Scharff, N. & S. Langemark: Hvepseedderkoppen, <i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli) i Danmark (Araneae, Araneidae). <i>Argiope bruennichi (Scopoli) in Denmark</i>	179
XIth European congress of Lepidopterology, March 1998	178
Kristensen, N. P.: Henning Anthon – nyt æresmedlem i Entomologisk Forening	188
Anmeldelser	16, 34, 38, 44, 47, 159, 174

Oversigt over Entomologisk Forenings møder 1997

28. januar 1997. Ole Fogh Nielsen: Danmarks græshopper. - 14 deltagere.
25. februar 1997. Marie Grangaard Poulsen: Fluktuerende asymmetri hos nogle danske dagsommerfugle. - 17 deltagere.
- 8.-9. marts 1997. Entomologisk årsmøde.
15. april 1997. Ordinær generalforsamling. Herefter bogauktion - 12 deltagere.
24. april 1997. Kaare Aagaard: Dagsommerfugleprojekter i Norsk Institut for Naturforskning. - Fællesmøde med Lepidopterologisk Forening.
21. juni 1997. Ekskursion til Holtug Kridtbrud. Aflyst.
30. september 1997. Michael Hansen: Staphyliniforme biller. - 14 deltagere.
23. oktober 1997. Om entomologien og DMU's aktuelle overvejelser. - Fællesmøde med Lepidopterologisk Forening.
25. november 1997. Susanne Harding og Hans Peter Ravn: Aktuelle skadedyr i land- og skovbrug. - 21 deltagere.
9. december 1997. Tom Nygaard Kristensen: Philippinernes naturforhold, specielt sommerfugle og andre insekter. - 21 deltagere.

Galler (zoocecidier) fundet på Læsø 1980-1996

Jørgen Jørgensen

Jørgensen, J.: Galls (zooecidia) collected on Læsø 1980-96.
Ent. Meddr 65: 1-15. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851

Læsø is a small island in the northern part of Kattegat. It is situated about 20 km from Jutland and 50 km from Sweden. Only two records of galls from Læsø appear in the literature. During the period from 1980 to 1996 galls have been collected every summer by the present author. The results include galls caused by 151 different gallmakers on 83 species of plants. Eight of the recorded galls were not formerly recorded as Danish. They are: *Pachypapa vesicalis* (Pemphigidae) on *Populus alba*. *Aphis praeterita* (Aphididae) on *Epilobium hirsutum*. *Polystepha malpighii* (Cecidomyiidae) on *Quercus robur*. *Placochela nigripes* (Cecidomyiidae) on *Sambucus nigra*. *Dasineura oxyacanthae* and *Contarinia anthobia* (Cecidomyiidae) on *Crataegus monogyna* (mutual in flowerbuds). *Micronematus monogyniae* (Tenthredinidae) on *Prunus domestica*. *Vasates dispar* (Eriophoidea) on *Populus tremula*. An unidentified gall midge (Cecidomyiidae) on *Cirsium arvense*.

Some uncertain statements in the literature concerning identifications and host plants are also discussed: *Pontania viminalis* and *P. collactanea* on *Salix* spp., gall midges living in seeds of *Betula* spp. and gall midges causing flower-galls in *Sambucus nigra*. A few identifications need verification by rearing.

Jørgen Jørgensen, Parcelvej 56, DK-2840 Holte

Læsøs bestand af zoocecidier har hidtil ikke været genstand for megen opmærksomhed. I den første danske galleliste (Rostrup, 1897) er kun nævnt én: Nr. 328 galmiden *Phytoptus anceps* på *Veronica officinalis* (lægeærenpris) fra Læsø. Henriksen & Tuxen (1944, nr. 468) har datoen 28/8 1888 og Ove Rostrup som finder. Samme forfattere (1944, nr. 130) nævner galmiden *Eriophyes populi* på *Populus tremula* (bævreasp) fra Højsande på Læsø som fundet 22/7 1919 af Kolderup Rosenvinge.

De galler, der er omtalt i det følgende, er alle samlet og identificeret af forfatteren. Nogle fund er udelukkende bestemt på gallerne udseende, men i de fleste tilfælde er dyrenes systematiske tilhørsforhold kontrolleret.

Der er fundet 151 galledannere, hvoraf enkelte har et bredt værtspekter, men langt de fleste har et snævert værtområde, og mange er artsspecifikke. Gallerne fordeler

sig på 83 plantearter. Nogle af gallerne er observeret hvert år i den aktuelle periode og er mere eller mindre udbredt, mens andre har været svære at finde visse år. Få er kun fundet én gang, trods ihærdig eftersøgning.

Der foreligger notater om lokaliteter for alle fund, og med få undtagelser er forfatteren i besiddelse af præparater af de registrerede galler. Visse fund har behov for uddybende kommentarer. Disse er mærket* og bliver nærmere omtalt senere.

Otte af gallerne er ikke tidligere registreret i Danmark, selv om galledannerne for nogles vedkommende vides at være her. Bladlusen *Pachypapa vesicalis* er ny for Danmark. Det samme gælder, så vidt vides, for galmyggene *Contarinia anthobia*, *Dasineura oxyacanthae*, *Placochela nigripes* og *Polystepha malpighii*, samt for galmiden *Vasates dispar*. En endnu ikke identificeret galmyg fra agertidsel kan også vise sig at være ny.

Oversigt over galledannere og værtplanter
Numrene henviser til den systematiske oversigt over galledannerne
senere i artiklen

<i>Athyrium</i> , fjerbregne		
<i>Chirosia betuleti</i> G77	<i>A. felix-femina</i> , alm. fjerbregne	2. 7. 1996
<i>Picea</i> , gran		
<i>Adelges abietis</i> G7	<i>P. glauca</i> , hvidgran	17. 7. 1993
<i>Adelges abietis</i> G7	<i>P. abies</i> , rødgran	1. 8. 1993
<i>Adelges laricis</i> G8	<i>P. sitchensis</i> , sitkagran	20. 7. 1993
<i>Adelges laricis</i> G8	<i>P. abies</i> , rødgran	1. 8. 1993
<i>Adelges cooleyi</i> G9	<i>P. sitchensis</i> , sitkagran	juni 1991
<i>Pinus</i> , fyr		
<i>Retinia resinella</i> G35	<i>P. sylvestris</i> , skovfyr	17. 7. 1993
<i>Rhyacionia buoliana</i> G36	<i>P. mugo</i> , bjergfyr	23. 7. 1993
<i>Trisetacus pini</i> G146	<i>P. sylvestris</i> , skovfyr	17. 6. 1996
<i>Juniperus</i> , ene		
<i>Oligotrophus juniperinus</i> * G69	<i>J. communis</i> , alm. ene	23. 6. 1993
<i>Oligotrophus pantei</i> * G70	<i>J. communis</i> , alm. ene	28. 6. 1996
<i>Phragmites</i> , tagrør		
<i>Lipara lucens</i> G78	<i>Ph. communis</i> , tagrør	5. 8. 1990
<i>Steneotarsonemus phragmitidis</i> G114	<i>Ph. communis</i> , tagrør	15. 7. 1994
<i>Elymus</i> , marehalm		
<i>Ditylenchus radiculicola</i> G151	<i>E. arenarius</i> , marehalm	2. 7. 1994
<i>Carex</i> , star		
<i>Planetella arenariae</i> G72	<i>C. arenaria</i> , sandstar	1. 8. 1993
<i>Salix</i> , pil		
<i>Euura atra</i> G81	<i>S. repens</i> , krybende pil	17. 7. 1996
<i>Euura testaceipes</i> G82	<i>S. fragilis</i> , skørpil	29. 7. 1996
<i>Pontania proxima</i> G88	<i>S. fragilis</i> , skørpil	20. 7. 1993
<i>Pontania collactanea</i> * G85	<i>S. repens</i> , krybende pil	3. 8. 1990
<i>Pontania viminalis</i> * G89	<i>S. aurita</i> , øret pil	1. 8. 1993
<i>Pontania joergenseni</i> * G86	<i>S. aurita</i> , øret pil	16. 7. 1995
<i>Pontania pedunculi</i> * G87	<i>S. caprea</i> , seljepil	15. 7. 1996
<i>Phyllocolpa</i> sp.* G84	<i>S. fragilis</i> , skørpil	14. 7. 1994
<i>Phyllocolpa</i> sp.* G84	<i>S. purpurea</i> , purpurpil	juli 1994
<i>Phyllocolpa</i> sp.* G84	<i>S. cinerea</i> , gråpil	17. 7. 1994
<i>Dasineura rosaria</i> * G54	<i>S. repens</i> , krybende pil	3. 8. 1990
<i>Dasineura rosaria</i> * G54	<i>S. aurita</i> , øret pil	1. 8. 1993
<i>Dasineura salicis</i> * G55	<i>S. repens</i> , krybende pil	3. 7. 1994
<i>Dasineura auritae</i> G47	<i>S. aurita</i> , øret pil	18. 7. 1994
<i>Iteomyia capreae</i> * G64	<i>S. viminalis</i> , båndpil	28. 7. 1993
<i>Iteomyia capreae</i> G64	<i>S. caprea</i> , seljepil	9. 6. 1994
<i>Iteomyia major</i> * G65	<i>S. aurita</i> , øret pil	27. 7. 1991
<i>Iteomyia major</i> G65	<i>S. cinerea</i> , gråpil	14. 8. 1994
<i>Vasates tetanothrix</i> G150	<i>S. aurita</i> , øret pil	27. 7. 1991
<i>Vasates tetanothrix</i> G150	<i>S. cinerea</i> , gråpil	29. 7. 1993
<i>Vasates tetanothrix</i> G150	<i>S. repens</i> , krybende pil	23. 7. 1993
<i>Myrica</i> , pors		

<i>Philaenus spumarius</i> G1	<i>M. gale</i> , pors	17. 7. 1996
<i>Populus</i> , poppel		
<i>Gypsonoma aceriana</i> G34	<i>P. berolinensis</i> , berlinerpoppel	21. 7. 1993
<i>Contarinia petioli</i> G44	<i>P. tremula</i> , bævreasp	juli 1980
<i>Harmandia globuli</i> G62	<i>P. tremula</i> , bævreasp	10. 7. 1987
<i>Harmandia tremulae</i> G63	<i>P. tremula</i> , bævreasp	2. 7. 1995
<i>Dasineura populeti</i> * G53	<i>P. tremula</i> , bævreasp	17. 7. 1993
<i>Pemphigus spyrothecae</i> G15	<i>P. berolinensis</i> , berlinerpoppel	22. 7. 1993
<i>Pemphigus phenax</i> G14	<i>P. berolinensis</i> , berlinerpoppel	22. 7. 1993
<i>Pemphigus bursarius</i> G13	<i>P. berolinensis</i> , berlinerpoppel	21. 7. 1993
<i>Pachypapa vesicalis</i> * G12	<i>P. alba</i> , sølvpoppel	19. 7. 1993
<i>Pachypapa tremulae</i> G11	<i>P. tremula</i> , bævreasp	17. 7. 1993
<i>Thecabius affinis</i> * G16	<i>P. berolinensis</i> , berlinerpoppel	28. 6. 1996
<i>Thecabius affinis</i> * G16	<i>P. berolinensis</i> , berlinerpoppel	21. 7. 1996
<i>Eriophyes populi</i> G134	<i>P. tremula</i> , bævreasp	17. 7. 1993
<i>Eriophyes diversipunctatus</i> G127	<i>P. tremula</i> , bævreasp	11. 6. 1991
<i>Phylloctes populi</i> G139	<i>P. tremula</i> , bævreasp	23. 6. 1993
<i>Vasates dispar</i> * G148	<i>P. tremula</i> , bævreasp	27. 6. 1994
<i>Aceria varia</i> G122	<i>P. tremula</i> , bævreasp	9. 7. 1996
<i>Alnus</i> , el		
<i>Epinotia tetraquetra</i> G33	<i>A. glutinosa</i> , rødæl	11. 7. 1994
<i>Dasineura tortilis</i> G57	<i>A. glutinosa</i> , rødæl	15. 7. 1994
<i>Phytoptus laevis</i> G141	<i>A. glutinosa</i> , rødæl	juli 1982
<i>Eriophyes inangulis</i> G130	<i>A. glutinosa</i> , rødæl	16. 8. 1992
<i>Acalitus brevitaris</i> G115	<i>A. glutinosa</i> , rødæl	20. 8. 1992
<i>Acalitus brevitaris</i> G115	<i>A. incana</i> , hvidæl	8. 8. 1994
<i>Betula</i> , birk		
<i>Glyphina betulae</i> G18	<i>B. pubescens</i> , dunbirk	27. 7. 1994
<i>Anisostephus betulinus</i> G38	<i>B. pubescens</i> , dunbirk	28. 6. 1996
<i>Semudobia betulae</i> * G74	<i>B. pendula</i> , vortebirk	26. 7. 1993
<i>Semudobia betulae</i> G74	<i>B. pubescens</i> , dunbirk	1. 8. 1993
<i>Aceria leionota</i> G120	<i>B. pendula</i> , vortebirk	28. 7. 1993
<i>Acalitus rudis</i> G116	<i>B. pubescens</i> , dunbirk	23. 6. 1993
<i>Eriophyes calycophthirus</i> G126	<i>B. pendula</i> , vortebirk	7. 6. 1994
<i>Eriophyes calycophthirus</i> G126	<i>B. pubescens</i> , dunbirk	23. 6. 1994
<i>Corylus</i> , hassel		
<i>Phytoptus avellanae</i> G140	<i>C. avellana</i> , hassel	22. 7. 1993
<i>Fagus</i> , bøg		
<i>Phyllaphis fagi</i> G20	<i>F. sylvatica</i> , bøg	17. 7. 1993
<i>Eriophyes n. nervisequus</i> G132	<i>F. sylvatica</i> , bøg	30. 7. 1992
<i>Eriophyes nervisequus fagineus</i> G133	<i>F. sylvatica</i> , bøg	9. 7. 1996

Quercus, eg. Galthvæsegaller på eg er et kompliceret problem, dels fordi der er mange af dem, og dels fordi nogle arter med heterogoni har uens galler i de 2 årlige generationer. De biseksuelle generatio-

ner markeres ♀♂ og de parthenogenetiske ♀♀. Desuden er det af betydning for identifikationen at vide, hvilke dele af træet de findes på.

Stamme- og grengaller af galthvæpse

<i>Andricus quercusradicis</i> * ♀♀ G96	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	9. 6. 1994
---	--------------------------------	------------

<i>Andricus quercuscorticis</i> * ♀♀ G95	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	17. 6. 1996
<i>Andricus testaceipes</i> ♀♀ G100	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	juli 1984
<i>Andricus inflator</i> ♀♂ G92	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	9. 6. 1994
Knopgaller af galhvepse		
<i>Andricus fecundator</i> ♀♀ *G91	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	16. 8. 1992
<i>Trigonaspis megaptera</i> ♀♂ G107	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	9. 6. 1994
<i>Andricus inflator</i> ♀♀ G92	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	15. 10. 1994
<i>Andricus solitarius</i> ♀♀ G99	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	5. 8. 1996
Bladgaller af galhvepse		
<i>Andricus testaceipes</i> ♀♂ G100	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	28. 7. 1993
<i>Andricus curvator</i> * ♀♂ G90	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	juli 1992
<i>Neuroterus numismalis</i> ♀♂ G105	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	23. 7. 1996
<i>Neuroterus quercusbaccarum</i> ♀♂ G106	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	1. 6. 1994
<i>Andricus ostreus</i> * ♀♀ G93	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	22. 8. 1992
<i>Cynips quercusfolii</i> * ♀♀ G103	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	august 1981
<i>Cynips longiventris</i> * ♀♀ G102	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	5. 8. 1990
<i>Cynips divisa</i> ♀♀ G101	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	16. 8. 1992
<i>Trigonaspis megaptera</i> ♀♀ G107	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	20. 10. 1993
<i>Neuroterus numismalis</i> ♀♀ G105	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	5. 8. 1990
<i>Neuroterus quercusbaccarum</i> ♀♀ G106	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	5. 8. 1990
<i>Neuroterus albipes</i> ♀♀ G104	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	august 1994
<i>Neuroterus albipes</i> ♀♂ G104	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	8. 6. 1996
<i>Cynips divisa</i> * ♀♂ G101	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	6. 7. 1995
<i>Cynips divisa</i> * ♀♂ G101	<i>Quercus petraea</i> , vintereg	17. 7. 1995
Raklegaller af galhvepse		
<i>Neuroterus quercusbaccarum</i> ♀♂ G106	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	30. 5. 1995
<i>Andricus seminationis</i> ♀♀ G98	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	3. 7. 1996
<i>Andricus quercusramuli</i> * ♀♂ G97	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	9. 6. 1996
<i>Andricus quadrilineatus</i> ♀♀ G94	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	8. 6. 1996
Galler på eg fremkaldt af andre dyr end galhvepse		
<i>Polystepha malpighii</i> * G73	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	16. 7. 1996
<i>Trioza remota</i> G4	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	23. 6. 1994
<i>Phylloxera</i> spp.* G5+6	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	16. 7. 1993
<i>Thelaxes dryophila</i> G19	<i>Quercus robur</i> , stilkeg	4. 6. 1994
<i>Ulmus</i> , elm		
<i>Eriosoma ulmi</i> G10	<i>Ulmus glabra</i> , storbladet elm	juni 1990
<i>Tetraneura ulmi</i> G17	<i>Ulmus glabra</i> , storbladet elm	juni 1990
<i>Eriophyes filiformis</i> G129	<i>Ulmus glabra</i> , storbladet elm	4. 7. 1993
<i>Urtica</i> , nælde		
<i>Dasineura urticae</i> G59	<i>U. dioeca</i> , stor nælde	9. 7. 1994
<i>Polygonum</i> , pileurt		
<i>Wachtliella persicariae</i> G75	<i>P. amphibium</i> , vandpileurt	20. 7. 1993
<i>Chenopodium</i> , gåsefod		
<i>Hayhurstia atriplicis</i> G30	<i>Ch. suecicum</i> , grøn gåsefod	12. 8. 1994
<i>Trioza chenopodii</i> G3	<i>Ch. album</i> , hvidmelet gåsefod	7. 6. 1994
<i>Atriplex</i> , mælde		
<i>Hayhurstia atriplicis</i> G30	<i>A. littoralis</i> , strandmælde	26. 7. 1994
<i>Hayhurstia atriplicis</i> G30	<i>A. latifolia</i> , spydmælde	4. 8. 1994
<i>Trioza chenopodii</i> G3	<i>A. latifolia</i> , spydmælde	4. 8. 1994
<i>Papaver</i> , valmue		

<i>Aylax papaveris</i> G110	<i>P. dubium</i> , gærdevalmue	juli 1984
<i>Brassica</i> , kål og raps		
<i>Contarinia nasturtii</i> G43	<i>B. napus</i> , vårraps	6. 7. 1993
<i>Contarinia nasturtii</i> G43	<i>B. oleracea</i> , grønkål	5. 7. 1994
<i>Armoracia</i> , peberrod		
<i>Philaenus spumarius</i> * G1	<i>A. rusticana</i> , peberrod	21. 6. 1994
<i>Ribes</i> , ribs og solbær		
<i>Cryptomyzus ribis</i> * G26	<i>R. rubrum</i> , ribs	30. 5. 1993
<i>Aphis schneideri</i> * G23	<i>R. rubrum</i> , ribs	5. 7. 1994
<i>Hyperomyzus lactucae</i> G31	<i>R. nigrum</i> , solbær	juli 1994
<i>Cecidophyopsis ribis</i> G124	<i>R. nigrum</i> , solbær	juni 1992
<i>Rubus</i> , brombær og hindbær		
<i>Aphis idaei</i> * G25	<i>R. idaeus</i> , hindbær	22. 7. 1996
<i>Dasineura plicatrix</i> G52	<i>R. fruticosus</i> , brombær	17. 7. 1994
<i>Filipendula</i> , mjødurt		
<i>Philaenus spumarius</i> * G1	<i>F. ulmaria</i> , alm. mjødurt	14. 7. 1995
<i>Dasineura ulmariae</i> G58	<i>F. ulmaria</i> , alm. mjødurt	20. 7. 1993
<i>Rosa</i> , rose		
<i>Diplolepis rosae</i> , G109	<i>R. rubrifolia</i> , kobberrose	17. 7. 1990
<i>Diplolepis rosae</i> , G109	<i>R. canina</i> , hunderose	8. 8. 1993
<i>Diplolepis eglanteriae</i> G108	<i>R. canina</i> , hunderose	16. 8. 1992
<i>Blennocampa phyllocolpa</i> G80	<i>R. sp.</i> (cult.)	20. 6. 1993
<i>Wachtliella rosarum</i> G76	<i>R. canina</i> , hunderose	16. 8. 1992
<i>Prunus</i> , kirsebær, blomme, hæg		
<i>Myzus cerasi</i> G32	<i>P. avium</i> , fuglekirsebær	20. 8. 1993
<i>Micronematus monogyniae</i> * G83	<i>P. domestica</i> , blomme (vild)	19. 6. 1994
<i>Phytoptus similis</i> G143	<i>P. insititia</i> , kræge	juli 1981
<i>Phytoptus similis</i> G143	<i>P. domestica</i> , blomme (vild)	2. 7. 1996
<i>Phytoptus similis</i> G143	<i>P. cerasifera</i> , mirabel	29. 6. 1996
<i>Malus</i> , æble		
<i>Dysaphis plantaginea</i> G28	<i>M. sp.</i> (cult.)	20. 6. 1993
<i>Dysaphis plantaginea</i> G28	<i>M. sylvestris</i> , skovabild	8. 6. 1994
<i>Phyllocoptes malinus</i> G138	<i>M. sylvestris</i> , skovabild	9. 6. 1994
<i>Sorbus</i> , røn		
<i>Dysaphis sorbi</i> G29	<i>S. aucuparia</i> , alm. røn	28. 7. 1993
<i>Phytoptus sorbi</i> G144	<i>S. aucuparia</i> , alm. røn	30. 5. 1993
<i>Eriophyes sorbeus</i> G136	<i>S. aucuparia</i> , alm. røn	14. 6. 1996
<i>Phytoptus pyri</i> var. <i>arianus</i> G142	<i>S. intermedia</i> , seljærøn	15. 6. 1994
<i>Crataegus</i> , hvidtjørn		
<i>Dasineura crataegi</i> G48	<i>C. monogyna</i> , engriflet hvidtjørn	23. 7. 1994
<i>Dasineura oxyacanthae</i> * G51	<i>C. monogyna</i> , engriflet hvidtjørn	juni 1994
<i>Contarinia anthobia</i> * G39	<i>C. monogyna</i> , engriflet hvidtjørn	juni 1994
<i>Aphis pomi</i> G22	<i>C. monogyna</i> , engriflet hvidtjørn	23. 7. 1994
<i>Dysaphis crataegi</i> G27	<i>C. monogyna</i> , engriflet hvidtjørn	5. 6. 1994
<i>Phyllocoptes goniothorax</i> G137	<i>C. monogyna</i> , engriflet hvidtjørn	juli 1982
<i>Lotus</i> , kællingetand		
<i>Contarinia loti</i> * G42	<i>L. corniculatis</i> , alm. kællingetand	23. 6. 1993
<i>Vicia</i> , vikke		
<i>Contarinia cracca</i> * G40	<i>V. cracca</i> , musevikke	23. 7. 1993
<i>Pisum</i> , ært		

<i>Acyrtosiphon pisum</i> G21	<i>P. sativum</i> , gul ært	6. 7. 1993
<i>Empetrum</i> , rævling		
<i>Aceria empetri</i> * G117	<i>E. nigrum</i> , rævling	11. 8. 1994
<i>Acer</i> , løn		
<i>Aculodes cephaloneus</i> G123	<i>A. pseudoplatanus</i> , ahorn	24. 6. 1993
<i>Eriophyes macrochelus</i> G131	<i>A. campestre</i> , navr	10. 7. 1993
<i>Eriophyes pseudoplatani</i> G135	<i>A. pseudoplatanus</i> , ahorn	16. 7. 1993
<i>Aesculus</i> , hestekastanie		
<i>Vasates hippocastani</i> G149	<i>A. hippocastanum</i> , hestekastanie	27. 6. 1993
<i>Tilia</i> , lind		
<i>Contarinia tiliarum</i> G45	<i>T. cordata</i> , småbladet lind	19. 6. 1995
<i>Eriophyes exilis</i> G128	<i>T. platyphyllos</i> , storbladet lind	19. 6. 1995
<i>Phytoptus tiliae</i> , var. <i>leiosoma</i> G145	<i>T. cordata</i> , småbladet lind	2. 7. 1993
<i>Hypericum</i> , perikon		
<i>Dasineura serotina</i> G56	<i>H. perforatum</i> , prikbladet perikon	10. 7. 1994
<i>Viola</i> , viol og stedmoder		
<i>Dasineura violae</i> G60	<i>V. tricolor</i> , alm. stedmoder (vild)	19. 10. 1993
<i>Epilobium</i> , dueurt		
<i>Aphis praeterita</i> * G24	<i>E. hirsutum</i> , lådden dueurt	1. 8. 1994
<i>Chamaenerium</i> , gederams		
<i>Philaenus spumarius</i> * G1	<i>Ch. angustifolium</i> , gederams	11. 7. 1994
<i>Dasineura epilobii</i> * G49	<i>Ch. angustifolium</i> , gederams	3. 7. 1994
<i>Pimpinella</i> , pimpinelle		
<i>Kiefferia pericarpicola</i> G67	<i>P. saxifraga</i> , alm. pimpinelle	23. 8. 1993
<i>Lasioptera carophila</i> G68	<i>P. saxifraga</i> , alm. pimpinelle	8. 8. 1994
<i>Lysimachia</i> , fredløs		
<i>Aceria laticincta</i> G119	<i>L. vulgaris</i> , alm. fredløs	9. 7. 1994
<i>Philaenus spumarius</i> * G1	<i>L. vulgaris</i> , alm. fredløs	14. 7. 1995
<i>Fraxinus</i> , ask		
<i>Psyllopsis fraxini</i> G2	<i>F. excelsior</i> , ask	16. 8. 1992
<i>Dasineura fraxini</i> G50	<i>F. excelsior</i> , ask	16. 8. 1992
<i>Veronica</i> , ærenpris		
<i>Jaapiella veronicae</i> , G66	<i>V. chamaedrys</i> , tveskægget ærenpris	7. 6. 1994
<i>Plantago</i> , vejbred		
<i>Mecinus collaris</i> G113	<i>P. maritima</i> , strandvejbred	13. 8. 1990
<i>Galium</i> , snerre		
<i>Geocrypta galii</i> G61	<i>G. verum</i> , gul snerre	28. 7. 1992
<i>Aceria galiobia</i> G118	<i>G. verum</i> , gul snerre	26. 6. 1994
<i>Vasates anthobius</i> G147	<i>G. verum</i> , gul snerre	30. 7. 1995
<i>Sambucus</i> , hyld		
<i>Philaenus spumarius</i> * G1	<i>S. nigra</i> , alm. hyld	14. 7. 1995
<i>Placochela nigripes</i> * G71	<i>S. nigra</i> , alm. hyld	5. 7. 1993
<i>Epitrimerus trilobus</i> G125	<i>S. nigra</i> , alm. hyld	6. 7. 1993
<i>Lonicera</i> , gedeblad		
<i>Alucita hexadactyla</i> G37	<i>L. periclymenum</i> , vild kaprifolie	18. 7. 1996
<i>Cirsium</i> , bladhovedtidsel		
Uidentificeret galmyg*	<i>C. arvense</i> , agertidsel	17. 7. 1993
<i>Artemisia</i> , bynke		
<i>Aceria marginemvolvans</i> G121	<i>A. vulgaris</i> , gråbynke	15. 8. 1995
<i>Hypochoeris</i> , kongepen		

<i>Contarinia hypochoeridis</i> G41	<i>H. radicata</i> , alm. kongepen	17. 8. 1996
<i>Aulacidea hypochoeridis</i> G111	<i>H. radicata</i> , alm. kongepen	4. 7. 1991
<i>Sonchus</i> , svinemælk		
<i>Tephritis dilacerata</i> G79	<i>S. palustris</i> , kærsvinemælk	29. 7. 1995
<i>Cystiphora sonchi</i> G46	<i>S. arvensis</i> , agersvinemælk	13. 7. 1994
<i>Hieraceum</i> , høgeurt		
<i>Aulacidea hieracii</i> G112	<i>H. umbellatum</i> , smalbladet høgeurt	19. 7. 1991

Bemærkninger til de med * mærkede galler i ovenstående liste

Kikbær på ene (*Juniperus*) kan forårsages af flere galmygarter. De to, der er fundet på Læsø, *Oligotrophus juniperinus* (G69) og *O. panteli* (G70), fremkalder ret ens galler, men gallernes spidser er forskelligt udformet (Coulianos, 1991). *O. juniperinus* fandtes overalt, mens *O. panteli* kun er fundet på en enkelt busk, hvor den til gengæld syntes at være enerådende.

Pontania arterne på pil (*Salix*) kan være vanskelige at identificere. Således ligner gallerne af *P. joergenseni* (G86) og *P. pedunculi* (G87) hinanden meget, og *P. viminalis* (G89), som hos Henriksen & Tuxen (1944) angives at leve både på *Salix purpurea* og *S. repens*, kan forveksles med *P. collactanea* (G85). Coulianos (1991) har *S. myrsinifolia* og *S. purpurea* som værter for førstnævnte og *S. repens* som eneste vært for sidstnævnte. De angives begge at danne kuglerunde galler, men på Læsø fandtes mængder af galler på *S. repens*, der var nærmest pæreformede, eller så ud som om de var sammensat af en større kugle, hvori der var indsat en mindre; se fig. 1.

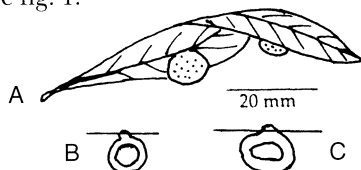


Fig. 1. *Pontania viminalis* danner lidt uregelmæssige kuglegaller på bladundersiden af flere pilearter (A og B). *P. collactanea* danner ifølge litteraturen lignende galler, men kun på krybende pil. På Læsø samledes mere end 100 af disse. Næsten alle var pæreformede (C), de største 7-8 mm lange og 5-6 mm brede. Gallekammeret var følgelig nærmest ovalt. De fleste af gallerne var betydeligt mindre, men proportionerne var, stort set, de samme. (A og B efter Redfern & Askew).

Phyllocolpa arterne (G84), som hos Henriksen & Tuxen (1944) er behandlet under *Pontania*-slægten, fremkalder på pil bladrulning mod undersiden. De er ligeledes svære at adskille med sikkerhed alene på gallernes form og larvestadierne. Klækning og bestemmelse af imagines giver altså den sikreste identifikation.

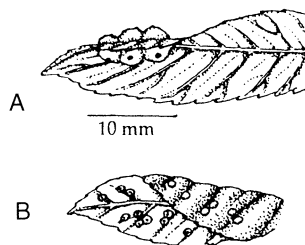


Fig. 2. *Iteomyia major* findes i hårde, uregelmæssige galler på midtribben og ved basis af sideribber, både på over- og undersiden (A). *I. capreae* danner små runde galler (1,5-2 mm), som sidder spredt på bladfladen, både ved og imellem ribberne (B). Gallerne er lige fremtrædende på begge bladsider. (Efter Redfern & Askew).

Iteomyia capreae (G64) og *I. major* (G65), der har været anset for underarter, angives nu oftest som selvstændige arter, der kan adskilles på gallernes form (Fig. 2). De kan findes sammen på samme vært, ja undertiden på samme blad.

Skumcikaden, *Philaenus spumarius* (G1) kan findes på overordentligt mange plantearter. Buhr (1964-65) nævner mere end 200 slægter og arter. Det er dog meget forskelligt, om tilstedeværelsen af nymfer i de iøjnefaldende skumhobe (»gøgespyt«) giver anledning til deformiteter, og i givet fald i hvilket omfang. Af de 6 fundet på Læsø er kun alm. mjøddurt og alm. hyld med i den

danske liste fra 1944. Coulianos (1991) angiver galler på peberrod, men galler på gederams, alm. fredløs og pors er ikke tidligere registreret her i landet. Buhr (1964-65) nævner ikke pors som vært.

Blandt de mange galler på bævreasp er det værd at bemærke, at *Dasineura populeti* (G53) overvejende findes på rodkud, hvor bladene har en anden form end på selve træerne (Fig. 3). Bladranden rulles mod oversiden.

Pachypapa vesicalis (G12) er en bladlus af familien Pemphigidae. Den lever på *Populus alba* og *P. canescens*, hvor den danner store, ballonagtige bladgaller på højsiddende

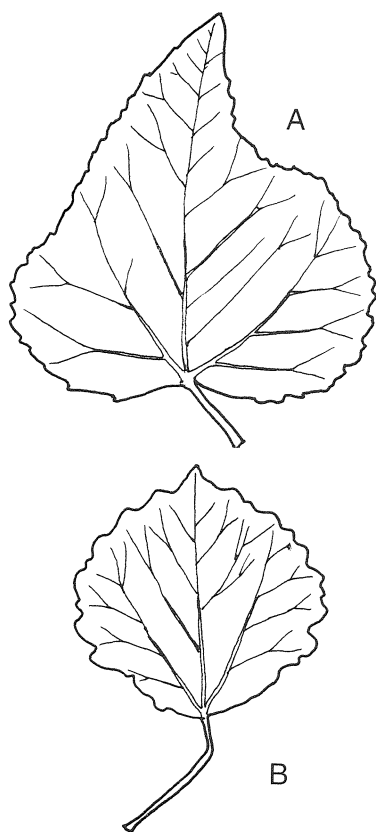


Fig. 3. Bladene på rodkud af bævreasp (A) har i begyndelsen en anden bladform end bladene på selve træet (B). *Dasineura populeti* foretrækker rodkuds-blade, hvorpå gallerne dannes ved rulning af bladranden mod oversiden. Gallen er tæt behåret.

grene. På Læsø fandtes nogle få galler i 1993 på *P. alba*. I 1994 og 1995 sås den ikke, men i 1996 var der en enkelt galle på samme træ. Arten er ikke tidligere fundet i Danmark. Identiteten vil blive verificeret af Ole Heie.

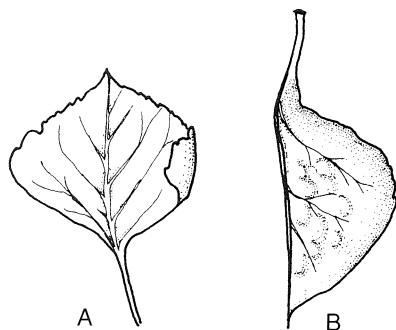


Fig. 4. *Thecabius affinis* danner bladgaller på popler. Stammødergenerationen (fundatrix) lever under ombøjede bladrande (A). Gallen er 1-2 cm lang og som regel mindre end 1 cm dyb. Næste generation (fundatrigeniae) danner galler, som består af hele bladet, der svulmer op langs midtribben og bøjer sig helt sammen mod undersiden (Efter Danielsson).

Thecabius affinis (G16) tilhører også familien Pemphigidae. Den er knyttet til sortpoppel-gruppen. På Læsø er den fundet på *Populus berolinensis*, berlinerpoppel. Bladrandgaller (Fig. 4A) dannet af stammødre (fundatrix) sås i slutningen af juni, og galler af senere generationer (fundatrigeniae) en lille måned senere. Sidstnævnte (Fig. 4B) bevirker, at hele bladet rulles sammen mod undersiden. Oversiden var stærkt rødfarvet.

Galmiden *Vasates dispar* (G148) kan fremkalde to typer af galler på bævreasp (Coulianos, 1991), bladrandrulning og heksekostagtig forkrøbling af skudspidser. Sidstnævnte observeredes i store antal på Læsø 1994, 1995 og 1996 på skud i skovbunden. Galler af denne art er ikke rapporteret fra andre egne af Danmark.

Galmyg-galler i birkefrø er tidligere tilskrevet galmyggen *Semudobia betulæ* (G74) (Henriksen, 1944 & Coulianos, 1991). Nye undersøgelser (Roskam, 1977) har vist, at der kan være tre arter i birkefrø (Fig. 5).

På Læsø fandtes galler med stærkt reducerede frøvinger. Det er derfor et spørgsmål, om det er *S. tarda* eller *S. betulae*, der er tale om.

Galler på eg af de to galhvepse *Andricus quercusradicis* (G96) ♀♀ og *A. quercuscorticis* (G95) ♀♀ er kun fundet som gamle, forvædede galler, men da de er karakteristiske i form og placering, anses det for sikkert, at det er disse arter. De biseksuelle generationer er ikke fundet. Af de øvrige arter med heterogoni er begge generationer fundet af 7 arter, men kun de parthenogenetiske er fundet for 4 arters vedkommende og kun de biseksuelle for 2 arter. Det må anses for givet, at de tilsvarende generationer også forekommer, men især små, kortvarige forårsgaller overses let.

Galmyggen *Polystepha malthinii* (G73) danner små, uanseelige blæregaller på egeblade. De er gullige på oversiden og dækkes af halvgennemsigtig kuticula på undersiden. Indeni er der en hvidgul larve, som senere forlader gallen gennem et hul på undersiden. Denne art er ikke tidligere registreret i Danmark.

Phylloxera, dværglus på eg, kan være to arter, *Ph. coccinea* (G5) og *Ph. glabra* (G6). De er meget ens, og der er ingen antydninger af, at de frembringer forskellige symptomer på bladene.

Bladlusene *Cryptomyzus ribis* (G26) og *Aphis schneideri* (G23) lever på ribs, sidstnævnte også på solbær og fjeldribs. *C. ribis* har værtskifte med galtetand-arter og forlader ribsene midt på sommeren. *A. schneideri* har ikke værtskifte og findes derfor på ribs i en længere periode. Gallerne ses i skudspidser som buklede blade med forvredne ribber og stilke. *C. ribis*-gallerne er ofte stærkt røde på oversiden.

Aphis idaei (G25) er en lille bleggul-lysegrøn bladlus, som suger på unge blade i skudspidser på hindbær. Bladene bliver krusede og ruller sammen mod undersiden (Fig. 6).

Bladhvepsen *Micronematus monogyniae* (G83) angives at leve på slåen (Nielsen & Henriksen, 1915; Benson, 1958). Benson henfører arten til slægten *Pristiphora*. Ingen

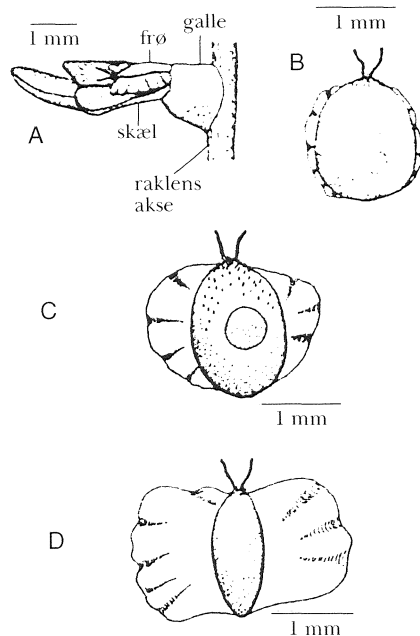


Fig. 5. Der kan optræde forskellige galler forårsaget af galmyg på birkefrø. I (A) ses galler af *Semudobia kuhravae* (Roskam). Den er placeret mellem rakelestilk og rakeskæl og er uden »vindues«-fordybning. (B) viser galler af *S. tarda* (Roskam). Denne galle sidde i frøet, der ikke sammensmelter med skællet ved modenhed. »Vindues«-fordybningen mangler eller er utydelig, og frøvingen mangler næsten helt. (C) viser galler af *S. betulae* Winnertz, hvor »vindues«-fordybningen er tydelig og frøvingen kun lidt reduceret. (D) viser et normalt birkefrø. (Efter Redfern & Askew).



Fig. 6. Galle i toppen af et hindbærskud. Blade- ne er misdannede som følge af sugning af *Aphis idaei*. Arten opsøges af myrer og har ikke værtskifte. (Efter Heie).

af de to kilder omtaler galler. Buhr (1964-65) beskriver imidlertid en galle: »Bladranden i stor udstrækning foldet mod undersiden. Bladet $\pm$ seglformet, først grønt, senere gulligt. På *Prunus domestica* og *P. spinosa*«. Galler på en forvildet blomme i »Klitten« på Læsø svarede ganske til denne beskrivelse. De indeholdt grønlig bladhvæpselarver, som det desværre ikke lykkedes at klække. Gallerne var der i 1994, 1995 og 1996.

Galmyg-arterne *Dasineura oxyacanthae* (G51) og *Contarinia anthobia* (G39) lever sammen i blomster af hvidtjørn. Blomsterne forbliver lukkede og er ballonagtigt opustede (Coulianos, 1991: fig. 82) Sådanne blomster fandtes i store antal på Læsø. De indeholdt både røde og hvidlige larver, hvilket tyder på, at der er tale om to arter. Klækning er hidtil mislykkedes, så en verifikation bør foretages. Disse galler er vistnok ikke tidligere registreret i Danmark.

Blomstergaller på såvel alm. kællingetand som musevikke angives hos Henriksen & Tuxen (1944) at være forårsaget af galmyggen *Contarinia loti* (G42). Buhr (1964-65) betvivler artens forekomst på musevikke, idet en anden art, *C. cracca* (G40) lever på denne. Coulianos (1991) nævner dem begge med musevikke som vært. Blomstergaller er fundet på begge plantearter på Læsø, men det er ikke afklaret, hvilken art der har fremkaldt gallerne på musevikke. Hertil kræves klækning af imagines.

Galmiden *Aceria empetri* (G117) er kun fundet én gang og udelukkende bestemt efter gallens udseende. Arten må eftersøges for verifikation.

Aphis praeterita (G24) er fundet på Sjælland og i Jylland (Heie, 1986), men den er ikke registreret som galledanner her i landet. Buhr (1964-65) giver denne beskrivelse af gallen: »Blade i den $\pm$ forkortede skudspids indrullede, vredne og stærkt krusede. Bladlus 1,5 mm lange, farven noget varierende fra lys grøn over okkerfarvet til mørk grøn og brun, hvidpuddrede«. Buhr skriver, at arten kun forekommer på *Epilobium montanum*, glat dueart, og at en anden art, *A. diphaga* lever på *E. hirsutum*, lådden dueurt. Heie (1986) oplyser imidlertid, at *A. diphaga*

er synonym til *A. praeterita*, et forhold som først blev afklaret i 1982. Gallerne på Læsø svarer godt til Buhr's beskrivelse.

Dasineura epilobii (G49) på gederams blev første gang fundet i Danmark 1966 (Nielsen, 1968). Det har vist sig, at den kan findes i de fleste egne af landet.

Blomstergaller på alm. hyld er et uafklaret spørgsmål. Jensen & Nielsen (1995) angiver *Contarinia sambuci* som årsag. Hos Henriksen & Tuxen (1944) tilskrives gallen *Syndiplosis lonicerearum*, der også danner galler på gedeblad-arter. Coulianos (1991) anfører *Placochela nigripes* (G71) som årsag til de afbildede galler.

Buhr (1964-65) beskriver tre arter: *Contarinia lonicerearum*, *Placochela nigripes* og *Arnoldiola sambuci*. De larver, der blev fundet i gallerne på Læsø, var gullige, ikke springende og forekom enkeltvis i gallerne. Dette tyder på, at det drejer sig om *Placochela nigripes*.

Uidentificeret galmyg på *Cirsium arvense*, agertidsel: Den 17. juli 1993 fandtes nogle misdannede agertidsler på en vejrabat i Højsande. En del blomsterstilke var på et tidligt tidspunkt standset i vækst, således at knopperne var næsten ustilkede, nogle også asymmetriske af form. Dette forekom på såvel top- som sideskud. Knopperne udviklede ikke normale blomster. Materialet indeholdt mange røde galmyg-larver. Disse havde åbenbart ernæret sig af blomsterstilken lige under kurven. I 1994 var der lignende deformiteter, men i 1995 og 1996 var der næsten ingen blomstrende tidsler på dette sted.

Ud af et stort antal larver klækkedes nogle få galmyg, som endnu ikke er artsbestemt. I de frekventerede gallebøger er der ikke fundet beskrivelser, der passer til det fundne. Buhr (1964-65) omtaler arterne *Jaapiella circicola* og *Macrolabis cirsii*, men det nævnes også, at nogle arter udvikler sig på tidsler uden at være egentlige galledannere.

Systematisk oversigt over de fundne galledannere

Listen omfatter 151 navne, hvoraf 147 er arter, mens 4 navne anses for at repræsentere underarter eller varieteter. Tre fjerdedele er insekter tilhørende 5 ordner, mens en

fjerdedel er mider, næsten alle galmider. Desuden er der 1 nematod. De fortløbende numre er brugt i den indledende oversigt.

Hemiptera

Cercopidae, skumcikader

G1 *Philaenus spumarius* (Linné) Almindelig skumcikade

Psyllidae, bladlopper

G2 *Psyllopsis fraxini* (Linné) Broget askebladsloppe

Triozidae, bladlopper

G3 *Triozia chenopodii* Reuter

G4 *Triozia remota* Foerster Egebladloppe

Phylloxeridae, dværglus

G5 *Phylloxera coccinea* von Heyden Egedværglus

G6 *Phylloxera glabra* von Heyden Glat egedværglus

Adelgidae, nåletræsgallelus

G7 *Adelges abietis* (Linné) Ananasgallelus

G8 *Adelges laricis* Vallot Jordbærgallelus

G9 *Adelges cooleyi* (Gillette) Douglasgranlus

Pemphigidae

G10 *Eriosoma ulmi* (Linné) Elmeribsrøddlus

G11 *Pachypapa tremulae* (Linné)

G12 *Pachypapa vesicalis* Koch

G13 *Pemphigus bursarius* (Linné) Salatrøddlus

G14 *Pemphigus phenax* Börner & Blunck

G15 *Pemphigus spyrothecae* Passerini Spiralgallebladlus

G16 *Thecabius affinis* (Kaltenbach) Ranunkelrøddlus

G17 *Tetraneura ulmi* (Linné) Elmegallelus

Thelaxidae, maskebladlus

G18 *Glyphina betulae* (Linné) Birkemaskebladlus

G19 *Thelaxes dryophila* (Schränk) Egemaskebladlus

Drepanosiphidae

G20 *Phyllaphis fagi* (Linné) Bøgebladlus

Aphididae

G21 *Acyrtosiphon pisum* (Harris) Ærtebladlus

G22 *Aphis pomi* deGeer Grøn æblebladlus

G23 *Aphis schneideri* Börner Mørk ribsbladlus

G24 *Aphis praeterita* Walker Gul dueurtbladlus

G25 *Aphis idaei* van der Goot Lille hindbærbladlus

G26 *Cryptomyzus ribis* (Linné) Ribsbladlus

G27 *Dysaphis crataegi* (Kaltenbach) Tjørnegulerøddlus

G28 *Dysaphis plantaginea* (Passerini) Rød æblebladlus

G29 *Dysaphis sorbi* (Kaltenbach) Rønnebladlus

G30 *Hayhurstia atriplicis* (Linné) Mældebladlus

G31 *Hyperomyzus lactucae* (Linné) Solbærbladlus

G32 *Myzus cerasi* (Fabricius) Kirsebærbladlus

Lepidoptera

Tortricidae, viklere

- G33 *Epinotia tetraquetra* (Haworth) Birkegallevikler
 G34 *Gypsonoma aceriana* (Duponchel) Poppelbarkvikler
 G35 *Retinia resinella* (Linné) Fyrregallevikler
 G36 *Rhyacionia buoliana* (Denis & Schiffermüller) Fyrrevikler

Alucitidae

- G37 *Alucita hexadactyla* (Linné) Mangefingret fjermøl

Diptera

Cecidomyiidae, galmyg

- G38 *Anisostephus betulinus* (Kieffer)
 G39 *Contarinia anthobia* (F. Loew)
 G40 *Contarinia craccae* Kieffer
 G41 *Contarinia hypochoeridis* (Rübsaamen)
 G42 *Contarinia loti* (deGeer) Kællingetandgalmyg
 G43 *Contarinia nasturtii* (Kieffer) Krusesygegalmg
 G44 *Contarinia petioli* (Kieffer)
 syn. *Syndiplosis petioli* (Kieffer)
 G45 *Contarinia tiliarum* (Kieffer)
 G46 *Cystiphora sonchi* (F. Loew)
 G47 *Dasineura auritae* Rübsaamen
 G48 *Dasineura crataegi* (Winnertz) Tjørnerosegalmyg
 G49 *Dasineura epilobii* (F. Loew)
 G50 *Dasineura fraxini* (Kieffer) Askegalmyg
 G51 *Dasineura oxyacanthae* Rübsaamen
 G52 *Dasineura plicatrix* (H. Loew)
 G53 *Dasineura populeti* (Rübsaamen)
 G54 *Dasineura rosaria* (H. Loew) Pilerosegalmyg
 G55 *Dasineura salicis* (Schrank) Pilegengalmg
 syn. *D. degeeri* (Bremi) & *D. ramicola* (Rübsaamen)
 G56 *Dasineura serotina* (Winnertz)
 G57 *Dasineura tortilis* (Bremi)
 syn. *D. alni* (F. Loew)
 G58 *Dasineura ulmariae* (Bremi)
 G59 *Dasineura urticae* (Perris)
 G60 *Dasineura violae* (F. Loew) Stedmodergalmg
 G61 *Geocrypta galii* (H. Loew)
 G62 *Harmandia globuli* (Rübsaamen)
 G63 *Harmandia tremulae* (Winnertz)
 syn. *H. loewi* (Rübsaamen)
 G64 *Iteomyia capreae* (Winnertz)
 G65 *Iteomyia major* (Kieffer)
 G66 *Jaapiella veronicae* (Vallot)
 G67 *Kiefferia pericarpiicola* (F. Loew)
 syn. *K. pimpinellae* (F. Loew)
 G68 *Lasioptera carophila* F. Loew
 G69 *Oligotrophus juniperinus* (Linné) Enegalmg
 G70 *Oligotrophus panteli* Kieffer
 G71 *Placochela nigripes* (F. Loew)

- G72 *Planetella arenariae* (Rübsaamen)
syn. *Dyodiplosis arenariae* (Rübsaamen)
- G73 *Polystepha malpighii* (Kieffer)
- G74 *Semudobia betulae* (Winnertz)
syn. *Oligotrophus betulae* (Winnertz)
- G75 *Wachtliella persicariae* (Linné)
- G76 *Wachtliella rosarum* (Hardy)
- Anthomyiidae, blomsterfluer
- G77 *Chirosia betuleti* Ringdahl
- Chloropidae, fritfluer
- G78 *Lipara lucens* Meigen
- Tephritidae, båndfluer/borefluer
- G79 *Tephritis dilaterata* (H. Loew)
- Hymenoptera
- Tenthredinidae, bladhvepse
- G80 *Blennocampa phyllocolpa* Viitasaari & Vikberg Lille rosenbladhveps
syn. *B. pusilla* (Klug)
- G81 *Euura atra* (Jurine)
- G82 *Euura testaceipes* (Zaddach)
- G83 *Micronematus monogyniae* (Hartig)
- G84 *Phyllocolpa* spp.
- G85 *Pontania collactanea* (Foerster)
- G86 *Pontania joergenseni* Enslin
- G87 *Pontania pedunculi* Hartig
- G88 *Pontania proxima* (Lepeltier)
- G89 *Pontania viminalis* (Linné)
- Cynipidae, galhvepse
- G90 *Andricus curvator* Hartig ♀♂
- G91 *Andricus fecundator* (Hartig) ♀♀
syn. *A. foecundatrix* Hartig
- G92 *Andricus inflator* Hartig ♀♂ og ♀♀
- G93 *Andricus ostreus* (Hartig) ♀♀
- G94 *Andricus quadrilineatus* Hartig ♀♀
- G95 *Andricus quercuscorticis* (Linné) ♀♀
- G96 *Andricus quercusradicis* (Fabricius) ♀♀
- G97 *Andricus quercusramuli* (Linné) ♀♂
- G98 *Andricus seminationis* (Giraud) ♀♀
- G99 *Andricus solitarius* (B.de Fonscolombe) ♀♀
- G100 *Andricus testaceipes* Hartig ♀♂ og ♀♀
- G101 *Cynips divisa* (Hartig) ♀♂ og ♀♀
- G102 *Cynips longiventris* Hartig ♀♀
- G103 *Cynips quercusfolii* Linné ♀♀..... Stor galæblehveps
- G104 *Neuroterus albipes* (Schenk) ♀♂ og ♀♀
syn. *N. laeviusculus* Schenk
- G105 *Neuroterus numismalis* (Olivier) ♀♂ og ♀♀..... Knapgallehveps
- G106 *Neuroterus quercusbaccarum* (Linné) ♀♂ og ♀♀..... Linsegallehveps
- G107 *Trigonaspis megaptera* (Panzer) ♀♂ og ♀♀..... Nyregallehveps
- G108 *Diplolepis eglanteriae* (Hartig)

- G109 *Diplolepis rosae* (Linne) Bedeguargallehveps
G110 *Aylax papaveris* (Perris)
G111 *Aulacidea hypchoeridis* (Kieffer)
G112 *Aulacidea hieracii* (Bouché)
Coleoptera
Curculionidae, snudebiller
G113 *Mecinus collaris* Germar
Acari
Tarsonemidae, dværgmider
G114 *Steneotarsonemus phragmitidis* (Schlechtendal)
Eriophyoidea, galmider
G115 *Acalitus brevitarsus* (Fockeu)
G116 *Acalitus rudis* (Canestrini)
G117 *Aceria empetri* (Lindroth)
G118 *Aceria galiobia* (Canestrini)
G119 *Aceria laticincta* (Nalepa)
G120 *Aceria leionota* (Nalepa)
G121 *Aceria marginemvolvans* (Corti)
G122 *Aceria varia* (Nalepa)
G123 *Aculodes cephaloneus* (Nalepa)
G124 *Cecidophyopsis ribis* (Westwood) Solbærknopgalmide
G125 *Epitrimerus trilobus* (Nalepa) Hyldebladgalmide
G126 *Eriophyes calycophthirus* (Nalepa) Birkeknopgalmide
G127 *Eriophyes diversipunctatus* Nalepa
G128 *Eriophyes exilis* (Nalepa)
G129 *Eriophyes filiformis* Nalepa
G130 *Eriophyes inangulis* (Nalepa)
G131 *Eriophyes macrochelus* (Nalepa)
G132 *Eriophyes nervisequus nervisequus* (Canestrini)
G133 *Eriophyes nervisequus fagineus* (Nalepa)
G134 *Eriophyes populi* (Nalepa)
G135 *Eriophyes pseudoplatani* (Corti)
G136 *Eriophyes sorbeus* (Nalepa)
G137 *Phyllocoptes goniothorax* Nalepa
G138 *Phyllocoptes malinus* Nalepa..... Æblefiltgalmide
G139 *Phyllocoptes populi* Nalepa
G140 *Phytoptus avellanae* Nalepa..... Hasselknopgalmide
G141 *Phytoptus laevis* (Nalepa) Ellepunggalmide
G142 *Phytoptus piri* var. *arianus* Nalepa
G143 *Phytoptus similis* (Nalepa) Blommepunggalmide
G144 *Phytoptus sorbi* (Canestrini) Rønneblæregalmide
G145 *Phytoptus tiliae* var. *leiosoma* (Nalepa)
G146 *Trisetacus pini* Nalepa
G147 *Vasates anthobius* (Nalepa)
G148 *Vasates dispar* (Nalepa)
G149 *Vasates hippocastani* (Fockeu)
G150 *Vasates tetanothrix* (Nalepa)
Nematoda Tylenchidae
G151 *Ditylenchus radicolica* (Greeff) Krogneematod

Litteratur

- Benson, R.B., 1951-1958. Hymenoptera/Symphyla. – *Handbooks for the identification of British Insects*, VI 2a, 1951, VI 2b, 1952, VI 2c, 1958.
- Buhr, Herbert, 1964-1965. *Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas*. Bd. I-II. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Coulianos, Carl-Cedric & Ingmar Holmåsén (bilder), 1991. *Galler. En fälthandbok om gallbildningar på vilda och odlade växter*. 317 pp. Interpublishing, Stockholm.
- Danielsson, R., 1976. Gallbildande bladlöss på asp och poppel i Sverige. – *Entomologen* 5: 1-14.
- Fjelddalen, Jac., 1994. Galler av noen gallmyggarter (Diptera, Cecidomyiidae) på kulturplanter, løvtrær og urteaktige planter. – *Insekt-Nytt* 19: 19-31.
- Fjelddalen, Jac., 1995. Gallmidd (Eriophyoidea). På løvtrær, busker, frukttrær og bærbusser – *Insekt-Nytt* 20: 3-32.
- Heie, Ole E., 1980-1995. The Aphidoidea (Homiptera) of Fennoscandia and Denmark. I-VI. – *Fauna Entomologica Scandinavica*, I = vol. 9, 1980. II = vol. 11, 1982. III = vol. 17, 1986. IV = vol. 25, 1991. V = vol. 28, 1993. VI = vol. 31, 1995. Scandinavian Science Press, Klampenborg, Danmark I-II. E. J. Brill, Leiden. Holland III-VI.
- Henriksen, Kai, L. & S. L. Tuxen, 1944. Fortegnelse over de danske Galler (Zoocecidier). – *Spolia Zoologica Musei Hauniensis* 6: 212 pp.
- Jensen, Th. Secher & B. Overgaard Nielsen, 1995. Galler på planter. – *Natur og Museum* 34(3): 32 pp.
- Nielsen, B. Overgaard, 1968. Nogle iagttagelser over galmyggen *Dasyneura epilobii* (F. Löw) (Diptera: Itonididae) og dens galle. – *Flora og Fauna* 74: 41-51.
- Nielsen, J. C. & K. Henriksen, 1915. Træ- og Bladhvæpse. – *Danmarks Fauna* 18: 232 pp.
- Redfern, Margaret & R. R. Askew, 1992. Plant Galls. – *Naturalists Handbooks* 17.
- Roskam, J. C., 1977. Biosystematics of insects living in female birch catkins. I. Gall midges of the genus *Semudobia* Kieffer (Diptera, Cecidomyiidae). *Tijdschrift voor Entomologie* 120: 152-197.
- Rostrup, Sofie, 1897. Danske Zoocecidier. – *Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i København* 48(1896): 1-64.
- Vedel, Helge, 1991. *Træer og buske i landskabet*. Illustrationer: Ebbe Sunesen, Preben Dahlstrøm og Thomas Bredsdorff. 253 pp. Politikens Forlag, København.

Anmeldelse

Thomas Secher Jensen & Boy Overgaard Nielsen: Galler på planter. Natur og Museum 34:3, 1995. Naturhistorisk Museum, Århus.

Zooecidier, dvs. galler på planter forårsaget af dyr, er et fascinerende fysiologisk samspil mellem planter og dyr. Sådanne er blevet samlet og beskrevet i mange år. I 1897 publicerede Sofie Rostrup i Videnskabelige Meddelelser »Danske Zooecidier«, og i 1944 udsendte Zoologisk Museum i København »Fortegnelse over de Danske Galler (Zooecidier)« udarbejdet af Dr. phil. Kai L. Henriksen (død 1940) og færdiggjort af Dr. phil. S. L. Tuxen. Senere er kommet publikationer om spredte fund og enkelte mere systematiske undersøgelser.

I september 1995 har Thomas Secher Jensen og Boy Overgaard Nielsen i Århus udsendt et hæfte af »Natur & Museum« om »Galler på planter«. Dette er en udvidet udgave af et hæfte om samme emne, 6:1, 1958. Bestemmelsesnøglen er revideret og den bygger i væsentlig grad på nøglen i C.-C. Coulianos' felthåndbog (se tidligere anmeldelse). På 11 sider gives korte afsnit med beskrivelse af værtplanter, hovedtyper af galler, gallernes opståen og deres placering på planterne, (galletyper), galledannere, gallesamfund, gallernes skadevirkning og studier af galler. Disse afsnit er illustreret af gode fotos (farve og sort/hvidt) og tegninger af udviklingsforløb.

Nøglen (17 sider) er opstillet efter værter: 4 slægter af nåletræer og 23 slægter af løvtræer og -buske. Den beskriver 190 galleformer, hvis årsager for ca. 80 pct.'s vedkommende er galmider, galmyg, bladlus og galhvepse. Resten er bladlopper, bladhvepse, sommerfugle og biller. Nøglen er forsynet med 51 illustrationer, hovedparten tegninger af galler og detaljer af disse, samt 8 farvebilleder og 4 sort/hvide fotografier. Illustrationerne er gennemgående af god kvalitet, og de er i høj grad medvirkende til at give mulighed for en relativt sikker identifikation af gallerne.

Forfatterne gør i indledningen opmærksom på, at heftet kun handler om galler på træagtige planter. Ser man på Henriksen/Tuxens bog fra 1944, finder man, at ca. halvdelen af de beskrevne galler (571 ialt) forekommer på urteagtige planter. Desuden er der i nøglen foretaget et udvalg, når det drejer sig om galler på pil, poppel og eg. Tilsvarende kunne være nævnt for løn, hvor Henriksen/Tuxen har 10 galler, medens den aktuelle nøgle kun har 4.

Begrænsningerne er ikke begrundet, men hos pil, hvor de er særligt store, skyldes de bl.a., at en del galler forårsaget af galmyg og bladhvepse er summarisk angivet, vel fordi de er svære at adskille? Der savnes dog *Phyllocolpa*-arter (bladhvepse), som giver bladroller på mange pilearter.

Under galler på eg (galhvepse) ville det være ønskeligt, at man kunne se, om gallen stammer fra den parthenogenetiske eller den biseksuelle generation, da dette har relationer til, om gallerne dannes tidligt eller senere på året.

Med ovennævnte begrænsninger in mente giver »Galler på planter« en udmærket indgang til samling og studier af zooecidier. Mange af dem er så iøjnefaldende og let bestemmelige, at selv begyndere med dette hæfte i hånden kan få udbytte af en ekskursion. Publikationen vil forhåbentlig inspirere til øget interesse for galler, som er resultatet af et kompliceret økologisk samspil i naturen.

Hæftet kan fås på Naturhistorisk Museum, Århus for ca. 50 kr.

Jørgen Jørgensen

New noctuid moths from Cyprus with winter appearance (Lepidoptera, Noctuidae)

Michael Fibiger

Fibiger, M.: New noctuid moths from Cyprus with winter appearance. (Lepidoptera, Noctuidae).

Ent. Meddr 65: 17-27. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851.

Agrochola orientalis **sp.n.**, *Polymixis aphrodite* **sp.n.**, and *Conistra rubricans* **sp. n.** are described. Colour illustrations of imago specimens and black/white photographs of male and female genitalia are presented of the new species and of related species. A series of *Ammoconia aholai* Fibiger, 1996 is illustrated in colour, and the female genitalia are figured for the first time.

M. Fibiger, Molbechs allé 49, DK-4180 Sorø.

Introduction

Intensive collecting activity in December and January 1993-94 and 1994-95 by Matti Ahola and Jyrki Lehto, both of Finland has demonstrated that a unique noctuid fauna occurs in Cyprus during the winter months. One species, *Ammoconia aholai* Fibiger, 1996 has already been described (Fibiger, 1996), and the present paper describes an additional 3 new species. The majority of the moths were taken on sugar baits. Three of the four species have been bred. A paper with descriptions of the early stages of these and of other species with hitherto unknown preimaginal stages is planned (M. Ahola, pers. comm.). Included is also material collected in the autumn of 1995 and 1996 and the spring of 1996.

Material

Agrochola orientalis sp.n.

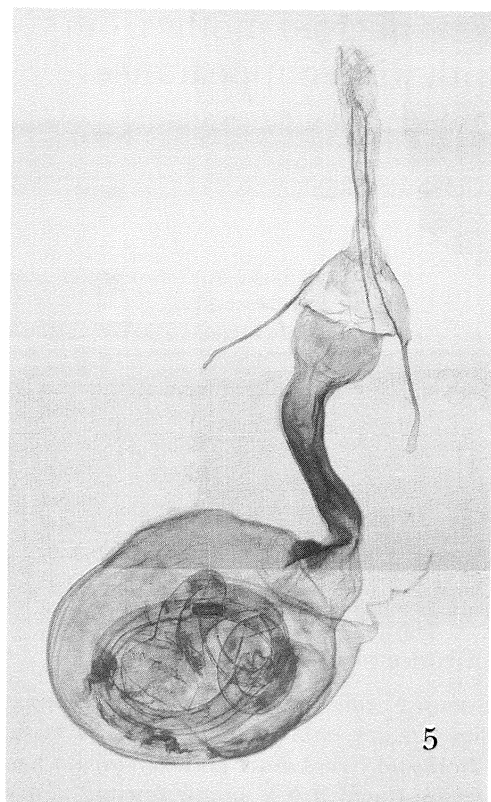
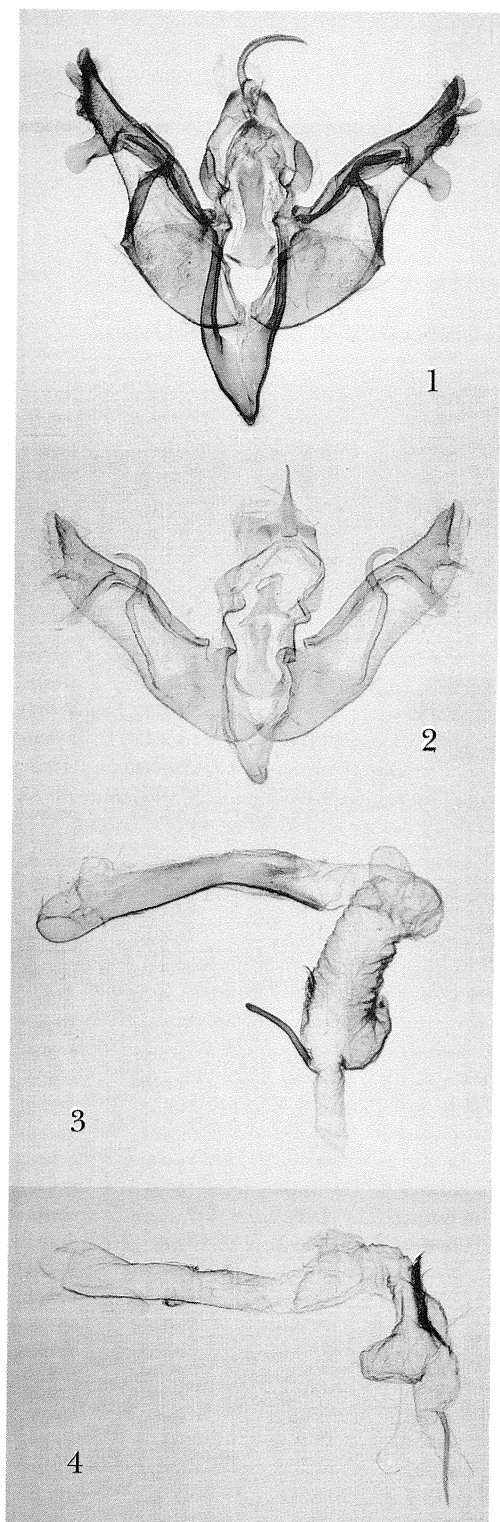
Holotype: male (plate 1: 1), **Cyprus-North**, K.K.T.C., Kantara, 700m, 29.xii.1993-1.i.1994 (leg. M. Ahola), genit. prep. 2288 (in coll. M. Fibiger).

Paratypes: female (allotype; plate 1: 2) with the same data, but genit. prep. 2436; 1 male and 1 female with same data, but in colls M. Ahola

and J. Lehto; 2 males and 1 female, **Cyprus-North**, Yedidalga, north hills of Troodos, 23.xii.1994; 2 males, **Cyprus-North**, Besparmak Daglari, Bufavento, 600m, 24.xii.1994; 1 male and 1 female (plate 1: 3), **Cyprus-North**, Besparmak Daglari, Akcicek, 700m, 21.xii.1994, colls M. Ahola, J. Lehto and M. Fibiger.

Description

Wingspan: male 31-32 mm; female 34-35 mm. Antenna of male ciliate; of female filiform. All recorded specimens fall into two superficially very distinct colour forms, both with weakly marked crosslines and stigmata: a form with blackish brown head, thorax and ground colour (plate 1: 1, 2); and a form with reddish brown head, thorax and ground colour (plate 1: 3). Both forms have a blackish costal streak from basal area to the subterminal line. The streak is interrupted by five more or less conspicuous black dots positioned on each side of the hardly visible antemedian and postmedian lines, and one in the middle, by the medial shade. The black double crosslines are slightly jagged and only visible in the blackish brown form. In this form the reniform stigma is most often visible; in the reddish brown form only the lower half of the reniform is blackish, sometimes whitish outlined. The terminal area of the blackish brown form is light greyish; in the reddish brown form this area is concolorous with the ground colour.



Figs 1,3. Male genital armature and aedeagus with everted vesica of *Agrochola orientalis* sp.n.

Figs 2,4. Male genital armature and aedeagus with everted vesica of *A. meridionalis* (Staudinger).

Fig. 5. Female genitalia of *A. orientalis* sp.n.

The fringes of both forms are purplish grey. Hindwings of both forms are unicolorous blackish grey. Underside blackish grey, though lighter; postmedian line and discal spot weakly marked on the hindwing.

Some forms of the highly variable *A. lychnitis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) are difficult to separate superficially from the blackish brown form of *A. orientalis*; however, the blackish costal streak is only present in *A. orientalis*.

Male genitalia: valve (fig. 1) tapering basally from clavius outwards. Costa heavily sclerotised, apically enlarged, with three processes ventrally. Saccus long, conspicuous. Clasper prominent, bent 90° subbasally. Juxta long and narrow, constricted medially. Uncus narrow, curved, pointed at apex. Aedeagus (fig. 3) long and narrow; the

ventral carina with small spines, spatulate by apex. Laterally on both sides small pointed spinefields. The everted vesica projects subbasally to ventral side after a narrow twist to the right. Two diverticula present: one subbasal, rounded, and one apical, pointed. Opposite the latter a narrow spineband, where the longest spines are one third as long as width of the vesica. By ductus ejaculatorius is the base of a long, narrow, finger-like cornutus, rounded at apex.

Female genitalia (fig. 5). Like the other species of the group *A. orientalis* has very long posterior apophyses, a heavily sclerotised ductus bursa, a globular corpus bursae, a globular appendix bursa with round sclerotised plate, and three short signa, each with many tiny spines.

Remarks

The sister species, *A. meridionalis* (Staudinger, 1871) has a western distribution. It has only two apical processes ventrally on costa (fig. 2), a medially bent clasper, and a much smaller saccus and uncus.

Aedeagus of *A. meridionalis* (fig. 4) is shorter,

and has an unspined carina. The everted vesica also has two membranous diverticula, positioned almost as those of *A. orientalis*, but the subbasal one is pointed, and the apical one rounded; the spines of the narrow spineband are longer than the width of the vesica; and the long apical cornutus is tapered, and pointed at apex.

The female genitalia of *A. meridionalis* are like those of the other species of the group. They differ in the following characters: the smaller ovipositor valves; the broader ventral plate in ostium bursa; the longer ostium bursa; the ventral sclerotised plate is only two thirds of the dorsal sclerotised plate; and the roundish sclerotisation of the appendix bursa is smaller.

Bionomics

The habitat of *A. orientalis* is the maki zone with scattered bushes and trees, mainly oak, pine and cedar, on the southern mountain slopes of northern Cyprus, the Turkish area (fig. 6). The moths fly in December-January, and are primarily attracted to sugar. The early stages will be described by Ahola.



Fig. 6. Habitat of *A. orientalis* sp. n., *Polymixis aphrodite* sp. n., and *Ammoconia aholai* Fibiger, 1996: Cyprus-North, Beparmak Daghlari, Bufavento. (Photo M. Ahola).

Distribution

A. orientalis is probably endemic to the island of Cyprus. The localities where M. Ahola and J. Lehto recorded it are in the northern coastal mountains north of Gazimagusa and in the same mountain range, but north of Lefkosa.

Etymology

"Orientalis": eastern; in opposition to *meridionalis*: southern.

Taxonomic discussion

The genus *Agrochola* Hübner, [1821] 1816 is now placed in the tribe Xylenini in the subfamily Hadeninae. It was formerly placed in the subfamily Cuculliinae (*s.l.*), and comprises about 55 species, most of which are Palaearctic and the majority being European / Mediterranean. The arrangement of species in the genus *Agrochola* (and in fact in many of the genera in the former subfamily Cuculliinae) is in urgent need of a revision based on a phylogenetic analysis. In my opinion, many recently described subgenera do not represent monophyletic units; for example the 'subgenus' *Ahrolitha* Berio, 1980 comprises a European species, *A. litura* (Linnaeus, 1758), which is closely related to *A. meridionalis* and *A. orientalis*. Berio places *A. meridionalis* in the subgenus *Anchoscelis* Guenée, 1839. The reason for this mistake by Berio is possibly that the description and drawing of the right valve of the male genital armature is incorrect (Berio, 1985): half of the clasper has disappeared and the distal part of the valve, from base of clasper to apex of the valve is not an illustration which is like that of *A. litura*. The arrangement of the subgenera of *Agrochola* in Fibiger & Hacker (1991) also needs revision. Many former mistakes might be due to the fact that a lot of the 'new subgenera' are described because of differences at species level in the male genital armature; and that similarities in the everted vesica and in the female genitalia have not been taken sufficiently into consideration.

The species group, or perhaps subgenus, that includes *A. orientalis* and *A. meridionalis* should also contain *A. litura*, *A. sairtana* Derra, 1990, *A. spectabilis* Hacker & Ronkay, 1990, *A. statira* Boursin, 1960, *A. agnorista* Boursin, 1955, *A. hypotaenia* Bytinski-Salz, 1936, *A. rupicapra* Staudinger, 1879, and *A. kindermanni* Fischer von Röslerstamm, [1841].

Polymixis aphrodite sp. n.

Holotype: male, **Cyprus-North**, Yedidalga, North hills of Troodos, 25.xii.1994 (leg. M. Ahola), genit. prep. 2514 (coll. M. Fibiger).

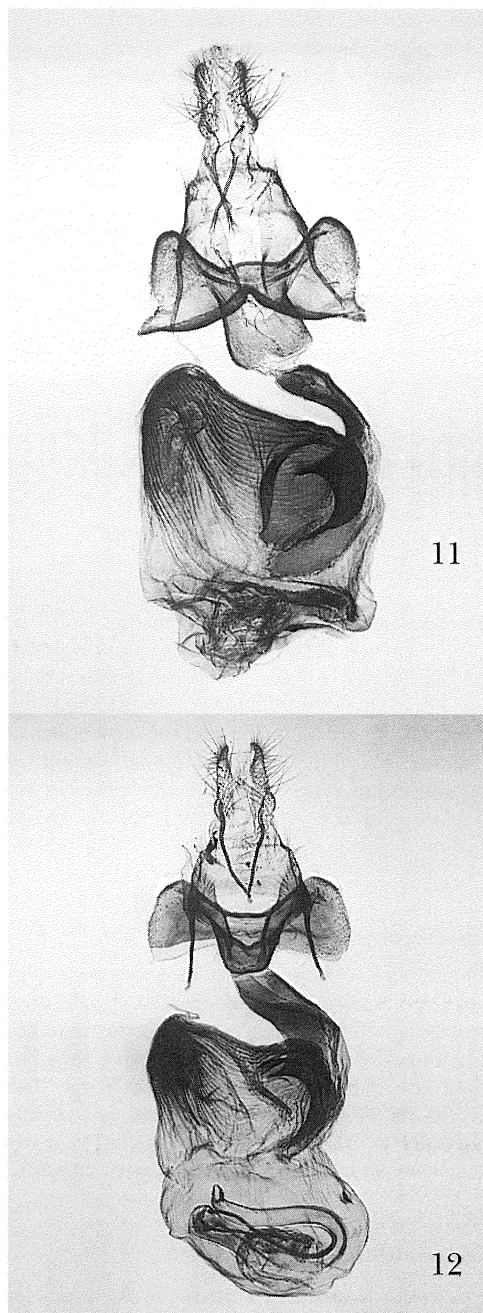
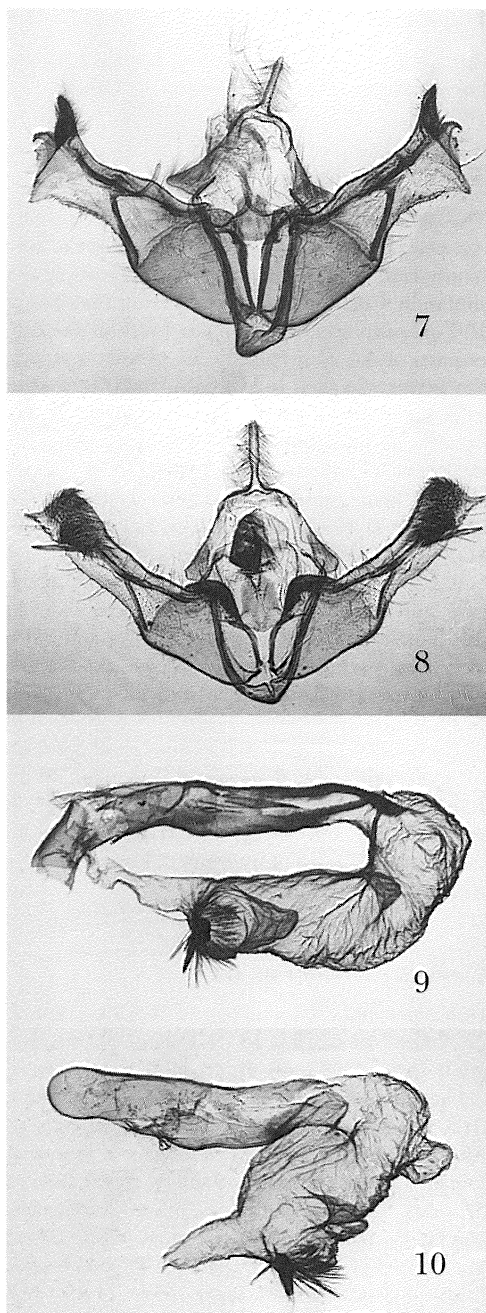
Paratypes: female (allotype, plate 1: 5), **Cyprus-North**, K.K.T.C., Kantara, 700m, 29.xii.1993-1.i.1994 (leg. M. Ahola), genit. prep. 2453 & coll. M. Fibiger; one female, **Cyprus-North**, Besparmak daghleri, Bufavento, 600m, 24.xii.1994, genit. prep. 2448 M. Fibiger, leg. & coll. M. Ahola; one male, **Cyprus-South**, Troodos mts., Olympus, 1950m, 17.x.1996; two males, **Cyprus-South**, Troodos mts., Adelfi above Khandria, 1600m, 20.x.1996 (one male: plate 1: 4) gen. prep. 2664 M. Fibiger (leg. & colls M. Fibiger, D. Nilsson and P. Svendsen).

Description

Wingspan: male 42mm; female 41mm. Antenna of male bipectinate; of female filiform. Head, center of thorax and ground colour of forewing brown; collar, lappet (tegula), abdomen and fringes light brownish. Medial area darkest brown. Prominent basal and median streak. The postmedian line is prominently marked, jagged. The white spot in the reniform stigma round; those of the other species in the group have rectangular white spots. Orbicular stigma oval. Two prominent black wedge-shaped marks present at subterminal line; absent in the other species of the group. Hindwing of male greyish brown; that of female dark brown. Discal spot and terminal line black. Underside light greyish brown. Postmedian line and discal spots present.

P. aphrodite can easily be confused with the sympatrically occurring *P. trisignata* (Ménétries, 1847) (plate 1: 6, 7) and perhaps *P. solieri* (Boisduval, 1840), but both have more quadrangular forewings, the postmedian lines are almost straight (not jagged, though bent), the hindwings of the males are whitish, and the reniform stigmata are oval (in *P. trisignata*) or only a white outer line (in *P. solieri*).

Male genitalia: valve (fig. 7) broadest subbasally. Clavus large, apically rounded, wrinkled, with few small short setae. Costal and ventral margin pointed apically. Digitus positioned medially on cucullus, hook-like; unlike any other in the group. Clasper narrow, small (though much longer than in the other species in the group), finger-like, setose at apex. Tegumen basally pointed, parallel with valve; much more pointed than in any other species in the group. Juxta



Figs 7,9. Male genital armature and aedeagus with everted vesica of *Polymixis aphrodite* sp.n.
 Figs 8,10. Male genital armature and aedeagus with everted vesica of *P. trisignata* (Mén.).
 Fig. 11. Female genitalia of *P. aphrodite* sp.n.
 Fig. 12. Female genitalia of *P. trisignata* (Mén.).

basally almost straight, heavily fused to clavus. Uncus small, pointed at apex.

Aedeagus (fig. 9) long and narrow (much longer than those of the other species of the group), with two long, narrow sclerotised bands from apex of aedeagus to basal part of the vesica. The vesica projects laterally to the right after exit from aedeagus. Three membranous diverticula, and a cluster of long, narrow spines surrounding one prominent spine, present in all the species in the group. Only the size and position of the diverticula differ.

Female genitalia of *P. aphrodite* (fig. 11) differ from those of *P. trisignata* (fig. 12) in the much larger lamella antevaginalis plate; the much longer ventral plate of ostium bursa; the shorter and less sclerotised ductus bursa; and the more sclerotised corpus bursae.

Remarks

The genital armature differs from the sympatrically occurring *P. trisignata* in the ventrally pointed digitus (fig. 8); the clavus being covered by lots of narrow spines; the smaller clasper; the basally narrower tegumen; and the larger uncus.

Compared with *P. trisignata* (fig. 10) the subbasal and the median diverticula of *P. aphrodite* are smaller, and the apical diverticulum is larger, conical.

Bionomics

The habitat of *P. aphrodite* is the maki zone with scattered bushes and trees, mainly of oak, pine and cedar, on the southern and northern mountain slopes of southern and northern Cyprus, in both the Turkish and the Greek areas. The moths fly in October-January, and are mainly attracted to sugar but also to light. The early stages are undescribed (M. Ahola, pers. comm.).

Distribution

P. aphrodite is probably endemic to the island of Cyprus. The localities from which M. Ahola and J. Lehto recorded it are: the northern coastal mountains north of Gazimagusa; the same mountain range, but north of Lefkosa; and in the westernmost region of the Turkish area. P. Svendsen, D. Nilsson and the present author also found it in the Troodos mountains at altitudes of 1600 m to 1950 m.

Etymology

Aphrodite, the Greek goddess of beauty, who was born in the sea-foam on the shore of Cyprus.

Taxonomic discussion

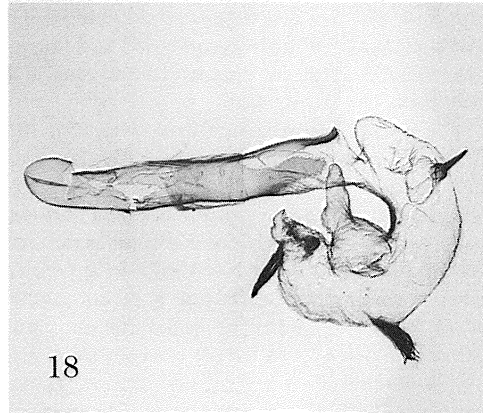
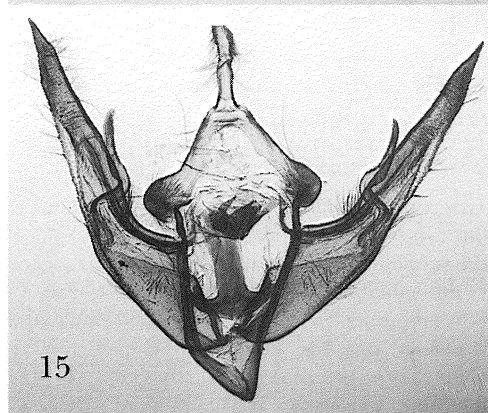
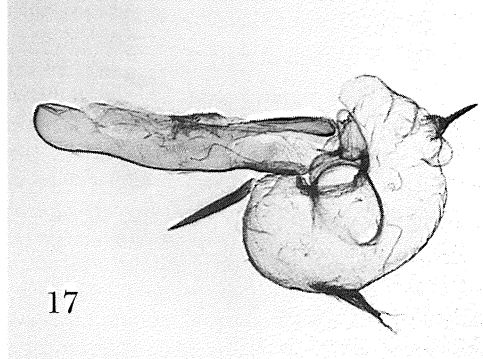
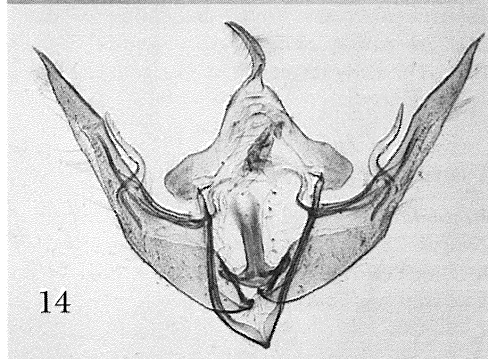
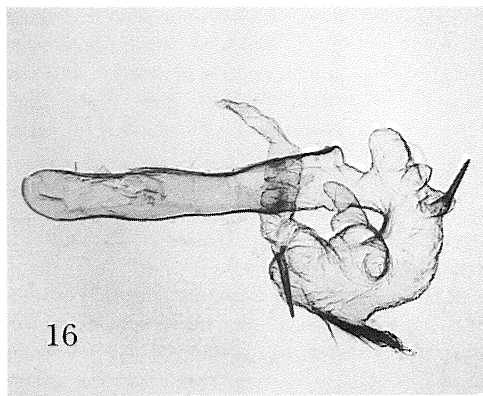
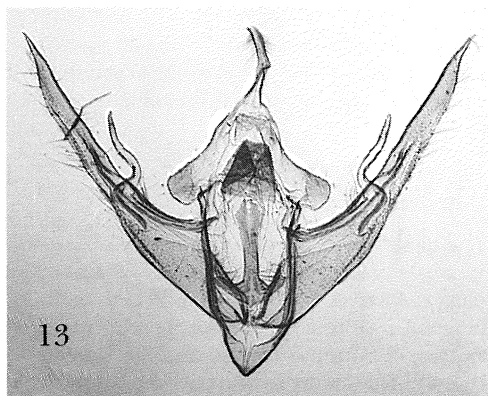
The genus *Polymixis* Hübner, [1820] 1816 is like *Agrochola* placed in the tribe Xylenini in the subfamily Hadeninae. It was formerly placed in the subfamily Cuculliinae (*s.l.*) and comprises about 15 European species and many more in the other parts of the West Palaearctic. As with *Agrochola* the genus *Polymixis* is in urgent need of a revision based on a phylogenetic analysis. In my opinion many of the recently described subgenera do not represent monophyletic units. Therefore the arrangement of 'subgenera' of *Polymixis* in Fibiger & Hacker (1991) also needs revision. Many of the 'new subgenera' described are based on differences in the male genital armature, and similarities in the everted vesica and in the female genitalia have not been taken sufficiently into consideration. Moreover, the 'subgenera' are mainly based on a study of solely European taxa.

The species group which comprises *P. aphrodite* sp. n. also includes *P. stigmatica* (Guenée, 1852), *P. trisignata* (Mén.), *P. deluccai* (Berio, 1976), *P. spinosa* (Chrétien, 1910), and *P. solieri* (Boisduval, 1840), plus an undescribed European species.

Conistra rubricans sp. n.

Holotype: male, **Cyprus-North**, K.K.T.C., Kantara, 700m, 29.xii.1993-1.i.1994 (leg. M. Ahola), genit. prep. 2286 (coll. M. Fibiger).

Paratypes: 8 males, 6 females, with the same data, but genit. preps 2517, and 2641; in colls M. Ahola, J. Lehto, and M. Fibiger; 5 males, 6 females, **Cyprus-North**, Yedidalga, north hills of Troodos, 23.xii.1994; 4 males, 6 females, **Cyprus-North**, Beparmak Daglari, Sinan tepe, 600m, 22.xii.1994; 4 males, 3 females, **Cyprus-North**, Beparmak Daglari, Akcicek, 700m, 21.xii.1994, leg. & colls M. Ahola and J. Lehto; 33 males, 31 females, **Cyprus-South**, Troodos mts., Platres, 1100m, 2-6.iv.1996; 3 males, 5 females, **Cyprus-South**, Troodos mts., Moniatas, 800m, 3.iv.1996; 2 males, **Cyprus-South**, Troodos mts., Troodos, 1700m, 4.iv.1996 (leg. P. Svendsen & D. Nilsson), colls. P. Svendsen, D. Nilsson & M. Fibiger.



Figs 13,16. Male genital armature and aedeagus with everted vesica of *Conistra rubricans* sp.n.
 Figs 14,17. Male genital armature and aedeagus with everted vesica of *C. veronicae* (Hb.).
 Figs 15,18. Male genital armature and aedeagus with everted vesica of *C. intricata* (Bsd.).

Description

Wingspan: male 29-34mm; female 32-35mm. Antenna of male bipectinate, the length of the lamellae is half the width of the antenna; female antenna filiform. Head, thorax, ground colour and fringes of forewings dark (more or less) reddish brown (plate 1: 8-12). Crosslines most often

weakly marked. Apical spot and subterminal line well marked, either light brown or marked by dark brown dots. Median shade often present. Reniform and orbicular stigmata visible, but not strongly marked. Hindwings blackish grey, those of the female slightly darker. Fringes and abdomen light brown. Ground colour of underside

light reddish brown. Forewing underside divided by three colours: costal and subterminal area light reddish brown; ventral area grey; and the area in the middle blackish grey. Postmedian lines present. Discal spot well marked on hindwing.

A male of *C. veronicae* (Hübner, [1813]) and a male of *C. intricata* (Boisduval, 1829) are illustrated for comparison (plate 1: 13 and 14, respectively).

Male genitalia: the armature (fig. 13) resembles the armatures of the other species of the subgenus *Conistra*, but differs by the following characters: the valve, the clasper and the anker-shaped juxta are narrower than in the other species.

The aedeagus of all three species (figs 16-18) with a small, short apical spine. The everted vesicae of almost all species in the subgenus *Conistra* are very similar; they curve through 360°, but vary specifically from each other. After exit from aedeagus the everted vesica is strongly invaginated before a subbasal, lateral, membranous diverticulum. Close to this are ventrally two small membranous diverticula. Opposite the distal one is dorsally a spine-like, narrow cornutus. Medially is a short narrow bunch of thread-like cornuti. Opposite this are two membranous diverticula: one is conical, the other broad-based and finger-like towards apex. By ductus ejaculatorius is a long spine-like cornutus.

The female genitalia of *C. rubricans* (fig. 19) show differences from *C. veronicae* (fig. 20) and *C. intricata* in the following characters: the sclerotised ventral plate of ostium bursa is shorter, narrower, and anteriorly twice as wide as posteriorly; the sclerotised pouch ventrally on appendix bursa is smaller; corpus bursae is round (those of the other two species are oval); and the number of signa spots is different: ventrally there are two spots, laterally on right side are two spots, and dorsally there are three spots (those of *C. veronicae* have on the same places: three, two, and two, respectively; and those of *C. intricata* have three, two, and three).

Remarks

In the male genital armature *C. rubricans* is similar to the two species, *C. veronicae* (fig. 14) and *C. intricata* (fig. 15), and most to the former. The uncus of the latter is one third as long as those of the two others.

In the everted vesica *C. rubricans* (fig. 16) is similar to *C. veronicae* (fig. 17) and *C. intricata*

(fig. 18). The subbasal cornutus is shortest in *C. intricata*; longest in *C. rubricans*. The apical cornutus is longest in *C. veronicae*, shortest in *C. rubricans*. The finger-like diverticulum is smallest in *C. rubricans*.

Bionomics

The habitat of *C. rubricans* is the maki zone with scattered bushes and trees, mainly of oak, elder, pine and cedar, on the southern and northern mountain slopes of northern and southern Cyprus, in both the Turkish and the Greek area (fig. 6). The moths fly through the winter from December-January to the beginning of April, and are mainly attracted to sugar but also to light. The early stages will be described by Ahola (pers. comm.).

Distribution

C. rubricans is probably endemic to the island of Cyprus. The species is widespread in mountain localities on both north and south sides of the East-West politically divided Cyprus.

Etymology

"Rubricans" from the Latin "rubrica", red earth, from the ground colour.

Taxonomic discussion

The genus *Conistra* Hübner, [1821] 1816 is like the two former genera in the tribe Xylenini of the subfamily Hadeninae. It was formerly placed in the subfamily Cuculliinae (*s.l.*), comprises 14 European species (Fibiger & Hacker, 1991), and is divided into five subgenera (Hreblay, 1992). Many more species occur in the other parts of the West Palaearctic; in Turkey alone there are five additional species. The species of the genus *Conistra* is also in urgent need of a revision based on a phylogenetic analysis. In my opinion many of the old and newly described subgenera do not represent monophyletic units.

The *veronicae* species group which includes *C. rubricans*, has recently been treated by Berio (1983, 1985), Hacker (1990), and Hreblay (1992). The latter author deals with 15 West Palaearctic species of the subgenus *Conistra* with illustrations of male and female genitalia, including aedeagi with everted vesica.

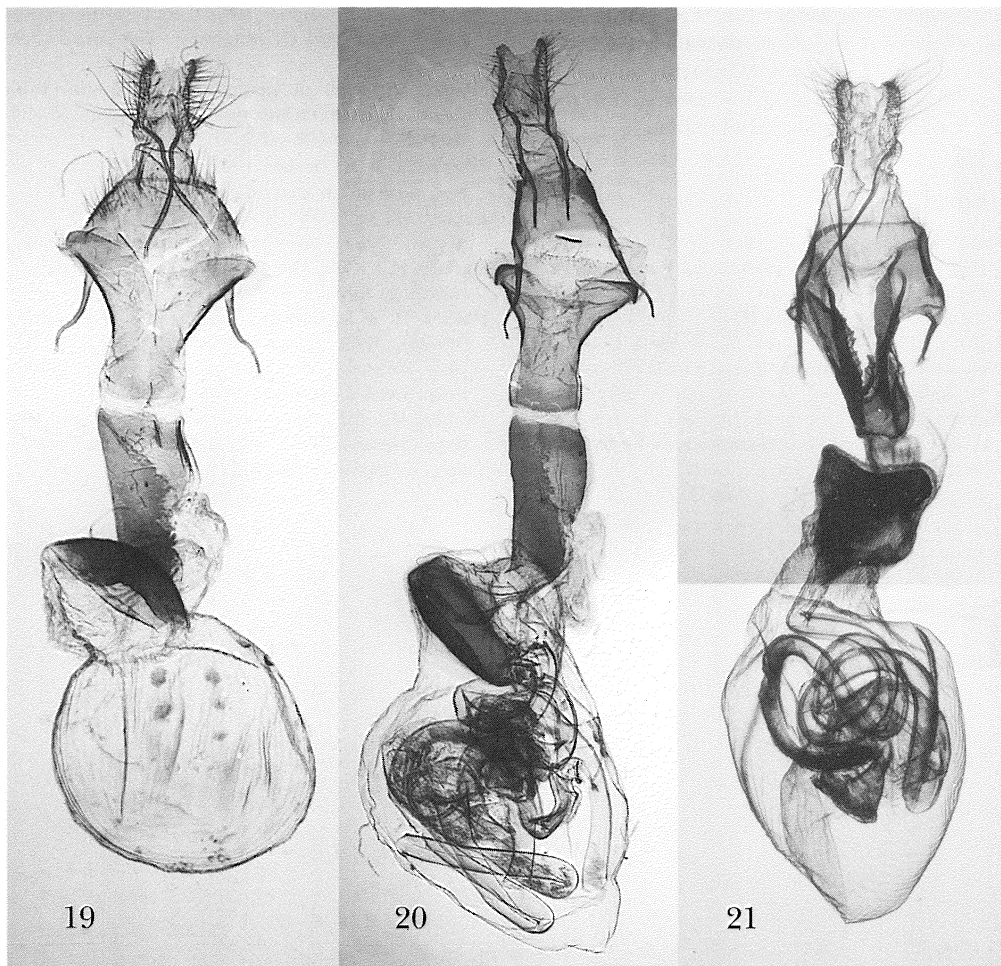


Fig. 19. Female genitalia of *Conistra rubricans* sp.n.

Fig. 20. Female genitalia of *C. vernicae* (Hb.).

Fig. 21. Female genitalia of *Ammoconia aholai* Fibiger.

***Ammoconia aholai* Fibiger, 1996**

This species has already been illustrated by Fibiger (1996), but the specimens were not fresh, so here is a photo-series of this beautiful species. The series also shows the span of variability (plate I: 15-20).

As the female was unknown by the time of the original description, the female genitalia are also illustrated (fig. 21). The shape and sclerotisation of ductus bursae and the corpus bursae are unique for the genus.

Ammoconia aholai is abundant on Cyprus and it is therefore astonishing that it has not been

described earlier. One old specimen was found in The Natural History Museum, London by L. Ronkay (pers. comm.): male, Cyprus, Limassol, October 1933, leg. Mavromoustakis, coll. Rothschild.

Acknowledgements

I sincerely thank Matti Ahola and Jyrki Lehto, Finland for the Noctuidae material and the permission to describe the new species. Mariann Fibiger are thanked for checking the English language; Martin Honey, The Natural History Museum, London for helpful corrections and

discussions; Don Lafontaine, Agriculture Canada, Ottawa for genital preparation of a male *P. aphrodite*, and L. Ronkay, Hungarian Natural History Museum, Budapest for information about the specimen of *A. aholai* in London.

Literature

- Berio, E., 1983. Riabilitazione di *Conistra intricata* (Bdv.) e suoi rapporti morfologici e sistematici con *C. veronicae* (Hbn.).- *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova* 84: 349-371.
- Berio, E., 1985. Lepidoptera, Noctuidae I, Generalita, Hadeninae, Cuculliinae.- *Fauna d'Italia* 22: xxii + 970 pp. Bologna.
- Boursin, C. 1955. Eine neue *Agrochola* Hb. aus Algerien.- *Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft* 40: 246-248 + T. 26.
- Derra, G. & H. P. Schreier, 1990. Beitrag zur Noctuidae-Fauna der Türkei (Lepidoptera).- *Esperiana* 1: 393-402.
- Fibiger, M., 1996. A new *Ammoconia* species from Cyprus: *A. aholai* Fibiger, sp. n. (Lepidoptera, Noctuidae).- *Esperiana* 4: 269-272.
- Fibiger, M. & H. Hacker, 1991. Systematic List of the Noctuidae of Europe.- *Esperiana* 2: 1-109.
- Hacker, H., 1990. Die Noctuidae Vorderasiens (Lepidoptera).- *Neue Entomologische Nachrichten* 27: 1-739.
- Hacker, H., 1992. Die Noctuidae Griechenland, 1. Nachtrag.- *Esperiana* 3: 363-377.
- Hacker, H. & L. Ronkay, 1990. 5. Liste der *Cucullia* Schrank, 1802, *Agrochola* Hübner, [1821] und *Autophila* Hübner, [1823] – Arten mit Beschreibung neuer Taxa.- *Esperiana* 1: 377-392.
- Hreblay, M., 1992. Neue Taxa und Synonyme der Gattung *Conistra* Hübner, [1821] (Lepidoptera: Noctuidae). – *Esperiana* 3: 531-544.

PLATE 1

Figs 1-3. *Agrochola orientalis* sp.n. – 1: holotype, male, Cyprus, Kantara; 2: paratype, female, Cyprus, Kantara; 3: paratype, female, Cyprus, Besparmak.

Figs 4,5. *Polymixis aphrodite* sp.n. – 4: paratype, male, Cyprus, Troodos mts.; 5: paratype, female, Cyprus, Kantara.

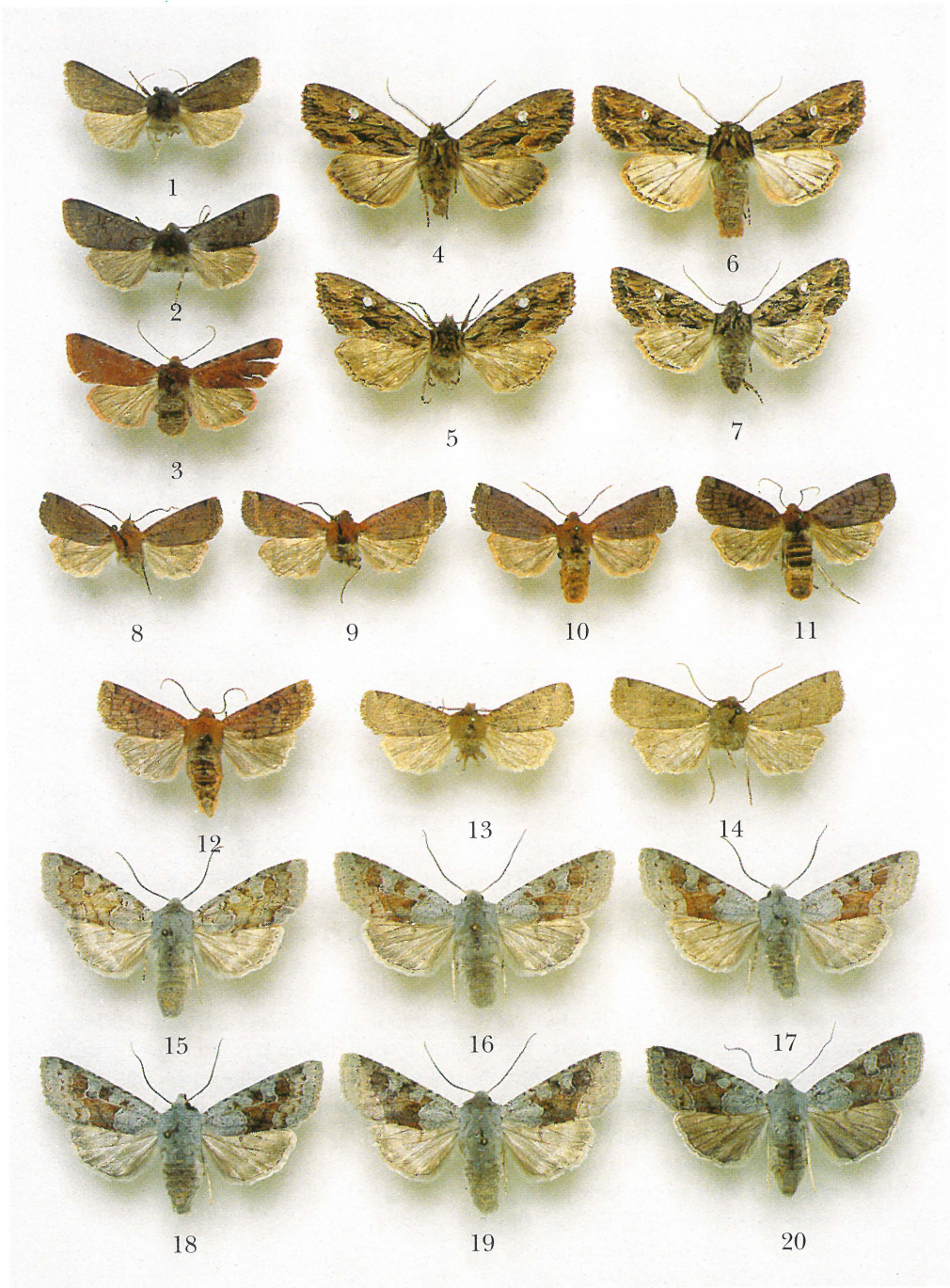
Figs 6,7. *Polymixis trisignata* (Mén.). – 6: male, Cyprus, Troodos mts.; 7: female, Cyprus, Troodos mts.

Figs 8-12. *Conistra rubricans* sp.n. – 8: male, paratype, Cyprus, Kantara; 9: paratype, male, Cyprus, Kantara; 10: paratype, female, Cyprus, Kantara; 11: paratype, female, Cyprus, Kantara; 12: paratype, male, Cyprus, Kantara.

Fig. 13. *Conistra veronicae* (Hb.), male, Slovakia.

Fig. 14. *Conistra intricata* (Bsd.), France.

Figs 15-20. *Ammoconia aholai* Fibiger, 15-19: males; 20: female, Cyprus, Troodos mts.



Mindre meddelelse

Løvgræshoppen *Platycleis albopunctata* (Goeze, 1758) fundet på Samsø. (Saltatoria, Tettigoniidae).

Den ret sjældne og lokale løvgræshoppe *Platycleis albopunctata* (Goeze, 1758) blev den 5. august 1996 fundet i Nordby Bakker på Samsø (UTM: EJ, NH 90).

Ifølge Holst (Ent. Meddr. 37, 1969) er arten i Danmark ellers kun fundet i Nordsjælland (Tisvilde Hegn og Asserbo Plantage) og på Bornholm. Enkelte eksemplarer er desuden meldt fra Anholt og Røsnæs.

P. albopunctata betragtes som en meget varme- og tørkekrævende græshoppe, og det er karakteristisk, at den her i landet er fundet på lokaliteter, herunder også fundstedet på Samsø, med relativ lav nedbørmængde og mange solskinstimer. Arten har en meget spredt udbredelse i Nordeuropa, og den anses for at være en relict fra den boreale periode.

På Samsø blev *P. albopunctata* fundet på en sydvestvendt overdrevsskråning, hvor den opholdt sig i tætte bevoksninger af mark-krageklo (*Ononis repens*).

Græshoppen fører tilsyneladende en skjult tilværelse i vegetationen, og det var således stridulerende hanner, der var skyld i, at arten blev opdaget. Ved den efterfølgende eftersøgning lykkedes det med noget besvær at opspore et antal eksemplarer og foretage den endelige artsbestemmelse på dyrenes udseende.

Der blev ialt iagttaget ca. 15 hanner og lige så mange hunner på lokaliteten. Det var bemærkelsesværdigt, at de to køn reagerede forskelligt, når de blev forsøgt skræmt ud af vegetationen. Hannerne holdt inde med stridulationen og forsvandt derefter i de fleste tilfælde i den tætte bevoksning, mens hunnerne derimod lettede og fløj væk, ofte flere meter, når de blev forstyrret.

Stridulationen hos *P. albopunctata* er ret lydsvag og kan kun høres på få meters afstand. Den består af en »uendelig« række af korte chirps, ca. 2-3 pr. sekund i solskin, langsomme i gråvejrs og om natten. Sangen minder om sangen hos en anden

løvgræshoppe, *Metrioptera brachyptera*, der dog stridulerer en anelse hurtigere, ca. 3-4 chirps pr. sekund, tilsvarende langsomme i gråvejrs og om natten. Da dyrenes stridulationstempo er afhængig af temperaturen – jo varmere, jo hurtigere stridulation – kan det dog være vanskeligt at skelne de to græshopper alene på sangen. En nærmere analyse af de to arters stridulation viser, at det enkelte chirp normalt består af 4 stavelser hos *P. albopunctata*, mens det hos *M. brachyptera* kun består af 3 stavelser.

Grundige beskrivelser af de to græshoppers sang kan findes hos Heller (Bioakustik der europäischen Laubheuschrecken, 1988). Lydoptagelser af begge arter findes på et kassettebånd, som er udgivet sammen med et hefte om Danmarks græshopper (35. årgang, no. 3) i serien Natur og Museum, Århus, 1996.

M. brachyptera er ikke tidligere meldt fra Samsø, men da der kun er få entomologer, der registrerer græshopper, og da løvgræshopper generelt lever temmelig skjult, kan den være overset her.

Identifikation af de to arter på grundlag af dyrenes udseende er dog uproblematisk. *P. albopunctata* kendes bl.a. på de veludviklede vinger, der tydeligt når et stykke ud over bagkroppen. Hos *M. brachyptera* strækker vingerne sig kun til midt på bagkroppen. Nærmere beskrivelser af de to arter kan findes hos Holst (Fauna ent. scand. 16, 1986).

P. albopunctata er indtil videre kun fundet på én lokalitet på Samsø. Om den findes andre steder på øen, må tiden vise. Da arten som nævnt lever temmelig skjult, vil det være oplagt, at en eventuel eftersøgning i høj grad baseres på lytning.

Ole Fogh Nielsen,
Søkildevvej 87, 8680 Ry

The genus *Chrysoclista* Stainton, 1854 in Europe (Lepidoptera, Agonoxenidae)

Ole Karsholt

Karsholt, O.: The genus *Chrysoclista* Stainton, 1854 in Europe (Lepidoptera, Agonoxenidae).

Ent. Meddr 65: 29-33. Copenhagen, Denmark, 1997. ISSN 0013-8851.

The three European species of *Chrysoclista* Stainton, 1854 are reviewed. *C. razowskii* Riedl, 1965 is shown to be a synonym of *C. lathamella* Fletcher, 1936 (**syn. n.**). *C. splendida* **sp. n.** (= *razowskii* auct.) is described, and a key to the adults is presented. A neotype of *Chrysoclista lathamella* Fletcher, 1936 is designated. The history of the nomenclature of the European *Chrysoclista* is given in some detail, and a checklist is presented.

Ole Karsholt, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Denmark. E-mail: OKarsholt@zmuc.ku.dk

Introduction

Chrysoclista is a small genus of brightly coloured moths. It is holarctic in distribution, with three species occurring in Europe. Their larvae live, as far as it is known, under bark of branches and trunks of deciduous trees. The adults are most often found resting on the trunks of their host tree; occasionally they are netted during daytime or attracted to light. Most species of *Chrysoclista* are considered as rare.

During a recent visit to The Natural History Museum in London (BMNH) I realized, when looking through the drawers with *Chrysoclista* specimens, that the species known on the continent as *C. razowskii* Riedl in fact is conspecific with *C. lathamella* Fletcher (= *bimaculella* Haworth), described from Britain. This has the consequence that the species known as *C. lathamella* auctorum is without a name, and the aim of this paper is to remedy this situation.

Chrysoclista Stainton, 1854

The spectacular, brightly coloured moths of this genus superficially resemble similar species in other gelechioid families. The

male genitalia easily characterize members of *Chrysoclista*. A generic description is published by Riedl (1969) and by Zagulajev & Sinev (1981/1990)

Remarks: The generic name *Glyphipteryx* Curtis, 1827 has been used for this genus, but the International Commission of Zoological Nomenclature (ICZN) has ruled (Opinion 1418) (Tubbs, 1986) that it should be treated as an unjustified emendation of *Glyphipterix* Hübner, 1825 (Glyphipterigidae). In the same opinion *Chrysoclista* Stainton was placed on the Official List of Generic Names in Zoology.

A number of species have in former time been referred to *Chrysoclista*, but at present it is restricted to the species listed below.

C. linneella (Clerck)

This species is recognized by its small size and bright orange forewings (fig. 3). In Britain a form with uniformly blackish forewings, apart from the silvery spots, occurs (fig. 4).

Bionomy: The larva feeds in the bark of *Tilia*, extruding rusty coloured frass, and

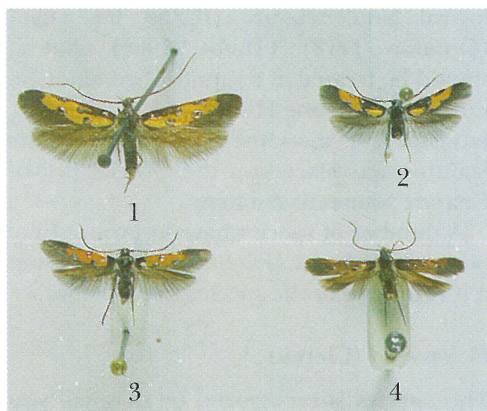
pupation takes place in the bark (Emmet & Johnson, 1979). Records from other trees (e. g. *Malus* and *Pyrus*) are unlikely and need confirmation. Adults fly May-August, probably in one generation.

Distribution: Found over most of Europe. Introduced into N. America (Klots, 1942).

Remarks: In older literature the species name can be found spelled as e. g. *lineella*, *linnaeella* or *linnaeanella*; these are here considered as misspellings. The name *linneella* Clerck, 1759 is placed on the Official List of Specific Names in Zoology (Opinion, 1418) (Tubbs, 1986).

C. splendida sp. n.

Description: Fig. 1. Wingspan 14-17 mm. Labial palp slender, upcurved, brownish beneath, light at upper surface. Head, thorax and tegulae shining dark brown. Antenna black with white tip. Forewing with blackish brown margin, broadest at costa from base to before middle and along termen; an irregular, elongate, orange spot from base to apical area; five silvery spots in margins of the orange area, the three in middle of wing with black spot in the cen-



Figs 1-4. Males of *Chrysoclista*.

Fig. 1. *C. splendida* sp. n., holotype, Austria, 16 mm.

Fig. 2. *C. lathamella* Fletcher, Denmark, 11 mm.

Fig. 3. *C. linneella* (Clerck), Denmark, 12 mm.

Fig. 4. *C. linneella* (Clerck), dark form, England, 11 mm.

ter; a light yellowish spot at costa before apex. Hindwing dark brown. Fringes of both wings blackish.

♂-genitalia: Uncus broad; gnathos consisting of two cowhorn-shaped, denticulated arms; valva slightly wavy at upper and lower margins, distal margin more sclerotized, rounded; anellus shaped as two lanceolate, pointed arms of 3/4 valva length; saccus short, rounded; aedeagus slender, angular in middle (figured by Riedl, 1969: fig. 266).

♀-genitalia: Rather simple, without distinct antrum; no signum in corpus bursae (figured by Riedl, 1969: fig. 358).

C. splendida differs from *linneella* in having a black costal spot from base to before middle of forewing. *C. lathamella* has the orange spot in forewing distinctly separated into two by a black bar. In ♂-genitalia similar to *lathamella*, which has a more slender valva without sclerotization in distal margin, anellus of only half length of valva and an only slightly bent aedeagus. *C. linneella* has very short gnathos arms, a broad, rectangular valva and a more complexly built anellus. Female genitalia of *Chrysoclista* are only slightly differentiated.

Bionomy: The larva is stated in the literature (e. g. Zagulajev & Sinev, 1981/1990) to feed under bark of *Salix alba*. I have been unable to trace if this record dates back to actual breeding records, or it was assumed from the fact that most specimens are found sitting on trunks of this tree. Kasy (1954) recorded that he bred moths from twigs of *Salix alba* and *purpurea*, which were infested with the gall midge *Helicomyia saliciperda* Duf. However, he stated that the larvae were not feeding in the gall, but in other parts of the twigs. Raebel (1925), who found adults of this species in some numbers on trunks of *Salix alba* and *S. fragilis*, was of the opinion that trees growing along streams were preferred. Adults are found in June and July.

Distribution: Central and south-eastern Europe. Also recorded from Sweden (Svensson, 1992). Local and scarce; only

Checklist of *Chrysoclista*

<i>linneella</i> (Clerck, 1759)	Europe, N. America (introduced)
<i>gemmatella</i> (Costa, [1836])	
<i>splendida</i> sp. n.	Europe
<i>bimaculella</i> auct.	
<i>razowskii</i> auct.	
<i>lathamella</i> Fletcher, 1936	Europe
<i>bimaculella</i> (Haworth, 1828), nec (Thunberg, 1794)	
<i>razowskii</i> Riedl, 1965, syn. n.	
<i>zagulajevi</i> Sinev, 1979	Caucasus
<i>abchastica</i> (Sinev, 1986), comb. n.	Caucasus
<i>cambiella</i> (Busck, 1915)	N. America
<i>villella</i> (Busck, 1904)	N. America

Key to adults of European *Chrysoclista*

1. Forewing with orange spots 2
 - Forewing uniformly blackish *linneella* (form)
2. Forewing with one elongate, more or less irregular, orange spot 3
 - Forewing with two orange spots *lathamella*
3. Forewing with black costal blocks from base to middle;
 - larger species (14-17 mm) *splendida* **sp. n.**
 - Forewing with slender black streak along costa;
 - smaller species (10-13 mm) *linneella*

found in numbers on few occasions. Most specimens in European museums originate from Vienna and were collected in the 19th century.

Remarks: The scarcity of this species, and also of *lathamella*, is a possible reason why they were confused until now. *C. lathamella* (as *bimaculella*) was never illustrated in Continental or British literature even though it was described from Britain (apart from that of Wood (1839), where it was misidentified). It certainly added to the confusion that Spuler (1910, pl. 89) illustrated in colour, under the name of *bimaculella*, a specimen of *splendida*.

The genitalia were not figured by Pierce & Metcalfe (1935), probably because of lack of material.

Type material: Holotype: '♂ / Wien, Umgebg. / *Chrysoclista lathamella* Fletcher, det S. Yu. Sinev / HOLOTYPE, *Chrysoclista splendida* Karsholt, 1997' (in coll. ZMUC).

Paratypes: 1 ♂, 'Wien' (ZMUC); 1 ♂, [Wien], 'Bimaculella, Man 9/78', 1 ♀, 'Bimaculella Hw. Stt. Tin. 242, Prater [Wien], Man 57', both labelled 'Zeller coll., Walsingham Collection 1910-427' (BMNH).

Additional material, excluded from type series: numerous old specimens from Vienna and Budapest in various European museums.

C. lathamella Fletcher

This species is easily recognized by having two orange spots in the forewing (fig. 2).

Bionomy: Early stages unknown. *C. lathamella* is a scarce species, which has been taken in some numbers only on a couple of occasions. Adults have been found on trunks of *Salix alba* and *S. caprea*, and have been caught flying around *S. cinerea*.

Distribution: North and West Europe, Poland, western Ukraine.

Remarks: *Tinea bimaculella* was described by

Haworth (1828) from a single specimen found near London by Latham. Haworth stated in his description that the moth has two orange spots on the forewing (hence the name *bimaculella*). The holotype could not be located in the BMNH collection, nor does it appear in the lists kept there on Haworth types in the University Museum of Oxford (Kevin Tuck, pers. comm.). Fletcher (1936) came to the same conclusion. Riedl (1969) stated that Haworth's type should be at the BMNH, but apparently he did not examine it himself, and his statement is incorrect.

The holotype may have become lost early, because when Stainton (1851) gave a more detailed description of *bimaculella* he knew of only one specimen "taken by Mr. Desvignes, at the end of June, from sawfly, at Black Park". This is in accordance with Fletcher (1936), who doubted that early authors like Stephens and Westwood knew this species personally.

Later Walsingham, who had Zeller's collection in his position, pointed out to Stainton that two species may be involved, and this led Stainton (1888) to announce for material of this rare species. That resulted in seven British specimens, the origin and variation of which are dealt with in detail by Stainton (1889). All seven are now in the BMNH, where I have examined them, and all belong to the species with two orange spots in the forewing. In spite of some variation, British specimens, taken together, differed from Continental ones (from Vienna). However, Stainton became confused by one specimen taken at Glogau [now Glogow] in Poland by Zeller, as he could see no difference between that specimen and the British ones. Zeller himself was aware that two species were involved, as he labelled his specimen "*Chrysoclista glogavica* Z.". Apparently he never described *glogavica*, which would have been the valid name for the species with two orange spots.

Tinea bimaculella Haworth, 1828 is a primary homonym of *Tinea bimaculella* Thunberg, 1794 (= *Pammene aurana* (Fabricius, 1775), Tortricidae) and also of *Tinea bimac-*

ulella Schrank, 1802 (identity unknown). Fletcher (1936) proposed *Chrysoclista lathamella* as a replacement name (ICZN, 1985, article 67(h)). Such a name has the same type as the name it replaces, and as stated above the type of *Tinea bimaculella* Haworth is to be considered lost. In order to prevent further confusion in the nomenclature of *Chrysoclista* a neotype of *lathamella* Fletcher, 1936 is here designated. It is a male belonging to the BMNH collection, and it is labelled "Surrey, Leith Hill, ex Harper coll., Walsingham coll.", and "Neotype, *Chrysoclista lathamella* Fletcher, 1936 (*Tinea bimaculella* Haworth, 1828, nec Thunberg, 1794), O. Karsholt design. 1997". The specimen is listed by Stainton (1889) and dealt with by him already in (1857).

Sinev (1979, 1986) compared the two Caucasian *Chrysoclista* species with *razowskii* (auct.). They seem to be closely related, and both differ (among others) from the three European *Chrysoclista* species in the broad, rounded valva in the male genitalia.

The specimen illustrated in this periodical (Buhl et al., 1995: 63, fig. 5) as *razowskii* is the same which is figured here (fig. 2) with the correct name of *lathamella*.

I wish to thank Klaus Sattler and Kevin Tuck, The Natural History Museum, London, UK for help and information during my stay at the museum. Per Falck, Holstebro, Danmark loaned me the illustrated specimen of *lathamella*, and Reinhard Gædike, Deutsche Entomologisches Institut, Eberswalde, Germany provided literature not easily accessible. Geert Brovad (ZMUC) kindly photographed the adult moths.

Literature

- Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 1995. Fund af småsommmerfugle fra Danmark i 1994 (Lepidoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 63: 61-74.
- Emmet, A. M. & P. J. Johnson, [1979]. Momphidae. Pp. 133-137, in: Emmet, A. M. (ed.): *A field guide to the smaller British Lepidoptera*. 271 pp. – London.

- Fletcher, T. B., 1936. A new name for *Chrysoclista bimaculella*, Haworth 1828" (Lepidoptera: Cosmopterygidae). – *Festschrift zum 60. Geburtstage von Professor Embrik Strand* 1: 504-506.
- Haworth, A. H., 1828. *Lepidoptera Britannica* 4: 513-609. – London.
- ICZN, 1985. *International Code of Zoological Nomenclature*. 3th edition. xx + 338 pp. – London, Berkeley & Los Angeles.
- Kasy, F., 1954. Kleinschmetterlingsraupen als Bewohner der von Weidenholzgallmücke (*Helicomyia saliciperda* Duf.) befallenden Weidenäste und -stämmchen. – *Entomologisches Nachrichtenblatt Österreichischer und Schweizer Entomologen* 6 (Sonderheft): 1-4.
- Klots, A. B., 1942. A newly imported European Lavarnid (Microlepidoptera). – *Bulletin of the Brooklyn entomological Society* 37: 173.
- Pierce, F. N. & J. W. Metcalfe, 1935. *The Genitalia of the Tineid Families of the Lepidoptera of the British Islands*. xxii + 116 pp, 68 pls. – Oundle.
- Raebel, H., 1925. *Chrysoclista bimaculella* Hw. in Oberschlesien. – *Internationale entomologische Zeitschrift*, Guben 19: 21-22.
- Riedl, T., 1965. Matériaux pour la connaissance des Momphides paléarctiques (Lepidoptera). Partie III. Étude sur quelques Momphides européens. – *Polskie Pismo Entomologiczne* 25: 419-468, 4 pls.
- Riedl, T., 1969. Matériaux pour la connaissance des Momphides paléarctiques (Lepidoptera). Partie IX. Revue des Momphidae européennes, y compris quelques espèces d'Afrique du Nord et du Proche-Orient. – *Polskie Pismo Entomologiczne* 29: 635-919.
- Sinev, S. Yu., 1979. A new species of Momphidae (Lepidoptera) from the Black Sea Coast of the Caucasus [in Russian]. – *Trudy vsesoyuznogo entomologicheskogo Obshchestva* 61: 110-111.
- Sinev, S. Yu., 1986. A list of momphid moths (Lepidoptera Momphidae, s. l.) of the USSR fauna [in Russian]. – *Trudy vsesoyuznogo entomologicheskogo Obshchestva* 67: 19-74.
- Spuler, A., 1910. *Die Schmetterlinge Europas* 2: 1-523, pls 56-91. Stuttgart.
- Stainton, H. T., 1851. *Supplementary catalogue of the British Tineidae & Pterophoridae*. 4 + 32 pp. – London.
- Stainton, H. T., 1857. Observations on Tineina. – *The Entomologist's Annual for 1857*: 121-130.
- Stainton, H. T., 1888. *Chrysoclista bimaculella*. – *Entomologist's monthly Magazine* 25: 91.
- Stainton, H. T., 1889. *Chrysoclista bimaculella*; its variability in markings and size. – *Entomologist's monthly Magazine* 25: 169-170.
- Svensson, I., 1992. Anmärkningsvärda fynd av Microlepidoptera i Sverige 1991. – *Entomologisk Tidskrift* 113: 36-41.
- Tubbs, P. K., 1986. Opinion 1418. *Glyphipterix* Hübner, [1825] (Insecta, Lepidoptera): *Tinea bergstraeserella* Fabricius, 1781 designated as type species. – *Bulletin of Zoological Nomenclature* 43: 325-327.
- Wood, W., 1839. *Index Entomologicus* or a complete illustrated catalogue of the Lepidopterous Insects of Great Britain, consisting of 1946 Figures. 266 pp, 54 pls. – London.
- Zagulajev, A. K. & S. Yu. Sinev, 1981/1990. 39. Family Momphidae. Pp.531-543. In: Medvedev, G. S. (ed.): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR*. IV. Lepidoptera 2: i-xxvi, 1-991. [This work was first published in Russian in 1981].

Anmeldelse

Edward O. Wilson: *Naturalist*. 380 s., med fotos, illustreret af Laura Simonds Southworth. Warner Books 1995, pris 11.99 US dollar.

Harvard-professoren Edward O. Wilson – førende myreekspert, medskaber af teorien om ø-biogeografi og ophavsmand til den omstridte videnskab ‘sociobiologi’ – har i sine erindringer tegnet et fængslende selvportræt. I tilbageblik på barndommens færden i naturen erkender han, at det, der fik ham i gang med naturhistorien, og som stadigvæk er drivkraften for denne forsker af første rang, er glæden ved den biologiske mangfoldighed for dens egen skyld, opdagelsen af nye livsformer, og ikke mindst drengens drømme om at gå på opdagelse i den uberørte natur, især tropernes regnskove. Som 25-årig blev han sig sin ‘arketypiske drøm’ bevidst: ‘Tag mig, Gud, til en uudforsket planet, som myldrer med nye livsformer. Sæt mig på kanten af et uberørt sumpområde bestrøet med tuer, lad mig spadse-re med min egen hastighed over det og op til den nærmeste bjergryg, til sin tid over på den anden side på udkig efter fjernere sumpe, enge og sletter. Lad mig blive denne verdens Carl Lin-né, medbringende ikke andet end æsker til dyr, botaniserkasse, lup, notesbøger, og ikke med år, men med århundreder til rådighed. Og skulle jeg på en eller anden måde blive træt af landet, lad mig stå til søs på udkig efter nye øer og øgrupper. Lad mig rejse alene, i det mindste i en periode, og jeg vil med mellemrum rapportere til Dig og mine kære, og jeg vil publicere rapporter om mine opdagelser til kolleger. For hvis det var Dig som gav mig denne ånd, skab så den pas-sende belønning for dens dydige brug.’

Denne entusiastiske forskertrang har holdt den nu 67-årige Wilson i gang fra drengeårene til i dag, gennem vanskelige forskningsprojekter

og konflikter med forskerkolleger. Udførligt beretter han om problemerne med de fascine-rende forsøg med små øer ved Florida, hvis fau-na eksperimentelt blev tilintetgjort, hvorefter arternes genindvandring kunne studeres som model for faunaens dynamiske ligevægt i større systemer.

Af de to store videnskabelige stridsemner, som Wilson blev involveret i, kom først ‘molekylær-kri-gene’. På grund af molekylær-biologiens store fremskridt i 1950’erne og 1960’erne, først og fremmest opdagelsen af DNA’s struktur, blev det en toneangivende mening, at alt i biologien kun-ne forklares ‘nedefra’ via molekyleniveauet, hvorfor den traditionelle naturhistorie blev overflødig. Wilson var blandt de ledende mod-standere af denne anskuelse. Han var med til at gengive naturhistorien videnskabelig respektabi-litet ved at kalde den evolutionsbiologi, og han fremhævede det frugtesløse i al biologisk forsk-ning, hvis der ikke var folk til at identificere arterne. Sin anden store videnskabelige strid oplevede Wilson, da han publicerede sin skelsæt-tende syntese ‘Sociobiology’. Den omfattende, for det meste moralske og ideologiske og ikke videnskabelige ‘politisk korrekte’ polemik mod Wilson, der på grund af hans påpegning af betydningen af menneskets genetisk bestemte begrænsninger bl.a. blev sammenlignet med nazisterne, kom i Danmark til orde i fx. 2. bind af værket ‘Naturens historiefortællere’. Wilsons nuancerede fremstilling af sine tanker bør læses som et korrektiv hertil.

I sidste kapitel af ‘Naturalist’ redegør Wilson for sit engagement for naturbevarelse. Interes-sant er her især hans teori om menneskets gene-tisk bestemte forkærlighed for dets naturlige mil-jø. Wilsons anskuelser om den biologiske divers-i-tets værdi er uddybet i hans bog ‘Den biologiske følelse’ (dansk 1989), der ligesom hans erindringer kan være inspirerende læsning for enhver naturhistoriker, entomologer i særdeleshed.

Peter Neerup Buhl

Tre for Danmark nye arter af slægten *Inostemma* Haliday (Hymenoptera, Platygasteridae)

Karsten Dromph

Dromph K.: Three species of the genus *Inostemma* Haliday recorded as new to Denmark (Hymenoptera, Platygasteridae)
Ent. Meddr 65: 35-37. Copenhagen, Denmark 1997. ISBN 0013-8851.

Three species of *Inostemma* Haliday are reported as new to Denmark. The material consists of: one female of *I. foersteri* Kieffer collected in Jægersborg Dyrehave, one female of *I. hispo* Walker from Albertslund and two females of *I. spinulosum* Kieffer from Egelundparken in Albertslund. All three locations are of situated in the faunistic district of NEZ.

Karsten Dromph, Jernbane Allé 43B, DK-2630 Taastrup, Denmark.

Kendskabet til den danske hymenopterfauna er generelt meget dårligt. Dette gælder især for snyltehvepsene, idet der kun foreligger artslistes for en lille del af familierne. Dette blev dog ændret for de to overfamilier Proctotrupoidea og Ceraphronoidea ved publikationen af Buhl's (1994) liste over de danske proctotruuper. Samtidig påpeger Buhl selv, at der stadig mangler et betydeligt antal arter, bl.a. inden for familien Platygasteridae, at blive registreret som forekommende i Danmark. Buhl kan således kun anføre fem arter af slægten *Inostemma* Haliday, selv om han på baggrund af sammenligninger med skøn over den svenske insektfauna (Landin, 1971) forventer

ca. 20 arter. Det er derfor ingen overraskelse, at der i det følgende kan rapporteres om forekomsten af yderligere tre *Inostemma* arter i Danmark. Alle tre arter er i forvejen kendt fra Nordeuropa, og har derfor sikkert hidtil været overset her i landet.

Det lave antal *Inostemma* arter, der er registreret som forekommende i Danmark, skyldes sikkert, at de oftest overses på grund af deres ringe størrelse, idet de kun er 1 til 2 mm lange. Netop slægten *Inostemma* er, for hunnernes vedkommende, meget lette at skelne fra andre snyltehvepse ved selv lav forstørrelse. De er nemlig forsynet med et horn, der udspringer fra 1. bagkropsled og krummer frem over thorax og ofte rækker helt ind over hovedet, se Fig. 1.

Hornet tjener til beskyttelse af læggebrodden, der, når den er trukket ind i kroppen, ligger i en løkke op i hornet (Kieffer, 1926). Desuden findes der flere gode nøgler til artsbestemmelse af især hunnerne, hvor det hovedsageligt er udformningen af hornet, der anvendes.

Ved bestemmelsen er anvendt Kieffer (1926) og Kozlov (1978) suppleret med Szelényi (1938). I beskrivelserne af de to lokaliteter i Albertslund følger plantnavnene Dansk feltflora (Hansen, 1988).

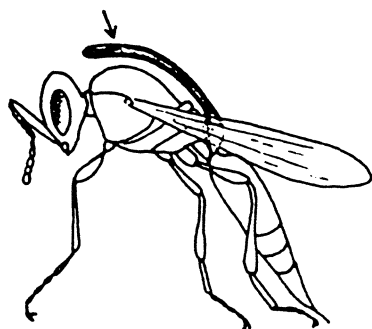


Fig. 1. Hun af *Inostemma* sp. (Efter Landin).

Der vides meget lidt om *Inostemma*-arternes biologi. Enkelte arter er dog blevet klækket fra galler, dannet af galmyglarver (Diptera, Cecidomyiidae), og man regner derfor med, at dette værtsspektrum generelt gælder for slægten (Kieffer, 1926; Richards & Davis, 1977).

Inostemma hunnerne lægger deres æg enkeltvis i galmyggeæggene, men udviklingen starter først, når værtslarven er klækket. *Inostemma*-larven udvikler sig derefter langsomt i en cyste i hjernen på værten (Richards & Davis, 1977). Parnell (1963) studerede livscyklus for *I. lycon* Walker, hvis vært er galmyggen *Contarinia pulchripes* (Kieffer), og fandt, at de parasiterede galmyggelarver udviklede sig normalt og forpuppede sig i jorden, hvor de overvintrede. *I. lycon*-larverne dræbte først deres værter næste forår, hvorefter de forpuppede sig inde i de tomme huder. De voksne *I. lycon* klækkede samtidig med værtsens æglægning.

De tre for Danmark nye arter er:

***Inostemma foersteri* Kieffer, 1914**

Materiale: 1 hun, 5.ix.1994, Jægersborg Dyrehave (UTM: NEZ; UB48). Eksemplaret blev fanget ved ketsjing i skovbunden i den syd-vestlige del af Jægersborg Dyrehave. Nærmere kan stedet ikke identificeres, da der ikke blev foretaget systematiske indsamlinger denne dag.

Biologi: Vært ukendt.

Udbredelse: Kendt fra Tyskland (Kieffer, 1926; Kozlov, 1978) og Belgien (Debauche, 1947).

***Inostemma hispo* Walker, 1838**

Materiale: 1 hun, 6.vii.1992 Albertslund (UTM: NEZ; UB37). Lokaliteten er en del af et grønt område beliggende langs Stor Vejleå på kommunegrænsen mellem Albertslund og Taastrup. Eksemplaret blev ketsjet i en urtevegetation, der slås flere gange årligt. Denne består hovedsageligt af græsser iblandet store urter i form af større klynger af pastinak (*Pastinaca sativa* L.) og

spredte eksemplarer af agertidsel (*Cirsium oleraceum* (L.) Scop.), gråbynke (*Artemisia vulgaris* (L.) og vild kørvel (*Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.), samt enkelte mindre buske af engriflet hvidtjorn (*Crataegus monogyna* Jacq.). Langs en stor del af områdets rand er der plantet et hegn af stilkeg (*Quercus robur* L.), landevejspoppel (*Populus x canadensis* Moench) og buskroser (*Rosa* sp.).

Biologi: Vært ukendt.

Udbredelse: Kendt fra Irland (Kieffer, 1926) og Moldavien (Kozlov, 1978).

***Inostemma spinulosum* Kieffer, 1916**

Materiale: 1 hun, 21.ix.1993 og 1 hun, 8.x.1994 Egelundparken i Albertslund (UTM: NEZ; UB37). Hunnen af *I. spinulosum* er ved høj forstørrelse (min. 80X) let kendelig, idet den er den eneste af arterne i slægten, hvor enden af hornet er forsynet med små torne.

Egelundparken, der er plantet i 1968 som en del af Vestskov, ligger i den vestlige udkant af Albertslund kommune. Den er en samling af flere mindre tætliggende beplantninger. De største består hovedsagelig af stilkeg, mens de mindre også indeholder forskellige andre løv- og nåletræer. Hver beplantning er omgivet af et tæt krat, der for størstedelen består af buskroser (*Rosa* sp.), slåen (*Prunus spinosa* L.) og engriflet hvidtjorn. Underskov i egebeplantningerne består dels af et krat hovedsagelig af fjeldribs (*Ribes alpinum* L.), engriflet hvidtjorn samt små skovelm (*Ulmus glabra* Hudson) og dels af åbne områder domineret af febernellikero (*Geum urbanum* L.) og gederams (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.). Derudover er der enkelte grupper af kæmpebjørneklo (*Heraclium pubescens* (Hoffm.) Bieb.), brombær (*Rubus fruticosus* L.) og hindbær (*R. idaeus* L.). Mellem beplantningerne er der en vegetation af græs samt især hvidkløver (*Trifolium repens* L.) og mælkebøtte (*Taraxacum* sp.), der slås flere gange årligt.

Begge eksemplarerne er ketsjet i randen

af egebeplantningerne, hvor bunden om efteråret næsten er konstant fugtig. Det er kun lykkedes at fange to eksemplarer på trods af, at der især gennem hele sommeren og efteråret 1994 ugentligt blev indsamlet et stort antal hymenopterer, både på denne lokalitet og på andre nærtliggende lokaliteter med mere fritstående brombær. Det lave antal kan skyldes, enten at arten ikke er særlig hyppig i området, eller at den i lighed med arter af slægten *Metaclisis* Förster (Platygasteridae, Inostemmatinae) kun sjældent fjerner sig fra værtsplanterne (Masner, 1981). Tidspunktet er dog noget overraskende, idet de *Inostemma*-arter, man kender livscyklus for, klækker samtidig med deres vært (Parnell, 1963).

Biologi: *I. spinulosum* parasiterer larver af hindbærgalmyggen *Lasioptera rubi* Heeg. (Cecidomyiidae) (Kieffer, 1926). Værten har kun én generation om året. De voksne galmyg er fremme i maj-juli, hvor æggene lægges i klumper på *Rubus* sp. ved basis af skud og knopper.

Larverne klækker 8 til 10 dage senere og borer sig straks ind under barken. Angrebet viser sig derefter enten ved uregelmæssige valnøddeformede galler på siden af skudene, evt. helt omsluttende stænglen, eller som en uregelmæssig træet masse for enden af skuddet (Barnes, 1948). Hindbærgalmyggen er muligvis ikke almindelig i Danmark, idet Jørgensen (1990) angiver, at angreb tilsyneladende er sjældne. Det er kun lykkedes at finde ganske få galler på lokaliteten og kun i en enkelt klynge af hindbær. Dette tyder på, at arten ikke er hyppig på lokaliteten. Det er hverken lykkedes at ketsje *I. spinulosum* i nærheden af disse hindbær eller nogen af de andre *Rubus*, eller at klække den fra værtens galler.

Udbredelse: Kendt fra Bitsch i den franske del af Lothringen (Kieffer, 1926), Tyskland (Kozlov, 1978) samt Storbritannien (Fitton et al., 1978).

Litteratur

- Barnes, H. F., 1948. Gall Midges of Fruit. – *Gall Midges of Economic Importance*. Vol. 3: 184 pp. Crosby Lockwood & Son LTD. London.
- Buhl, P. N., 1994. Fortegnelse over Danmarks proctotruper (Hymenoptera, Proctotrupoidea s. l.). – *Entomologiske Meddelelser* 62: 13-24.
- Debauche, H. R., 1947. Scelionidae de la faune belge. – *Bulletin & Annales de la Société Royale d'Entomologie de Belgique* 83: 255-285.
- Fitton, MG., Graham, M. W. R. DeV., Boucek, Z. R. J., Fergusson, N. D. M., Huddleston, T., Quinlan, J. & Richards, O. W. 1978. A check list of British Insects. – *Handbooks for the Identification of British Insects* 11(4). 159 pp. Royal Entomological Society of London.
- Hansen, K. (ed.), 1988. *Dansk feltflora*. 1. udgave, 4. oplag: 757 pp. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A/S, København.
- Jørgensen, J., 1990. *Havebrugszoologi a*. DSR forlag: 98 pp. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøj-skole, København.
- Kieffer, J. J., 1926. Hymenoptera Proctotrupoidea. Scelionidae. – *Das Tierreich* 48: 876 pp. Berlin and Leipzig.
- Kozlov, M. A., 1978. Superfamily Proctotrupoidea (pp. 538-664). In Medvedev, G. S. (ed.): *Keys to the insects of the European part of the USSR*. Vol. 3, part 2: 758 pp. Oxonian Press Pvt. Ltd. New Delhi. (På russisk, oversat til engelsk 1988).
- Landin, B. O., 1971. *Fältfauna*. Insekter 2:2: 672 pp. Stockholm.
- Masner, L., 1981. Revision of the species of *Metaclisis* Foerster (Hymenoptera, Platygasteridae, Inostemmatinae). – *The Canadian Entomologist* 113: 1069-1091.
- Parnell, J. R., 1963. Three Gall Midges (Diptera: Cecidomyiidae) and their parasites found in the pods of Broom (*Sarothamnus scoparius* (L.)) Wimmer. – *Transactions of the Royal Entomological Society of London* 115: 261 -275.
- Richards, O. W. & Davis, R. D., 1977. Imm's General Textbook of Entomology. 10th edition 2:2: 1354 pp. Chapman and Hall, London.
- Szelényi, G., 1938. Über paläarktische Scelioniden (Hym., Proct.). – *Annales Musei Nationalis Hungarici. Zoologica* 31: 108-128.

Anmeldelse

Eivind Palm: Nordeuropas Snudebiller.

1. De kortsnudede arter. (Coleoptera: Curculionidae), med særligt henblik på den danske fauna.

Danmarks Dyreliv Bd. 7. 356 sider.

Pris: 400 kr. Apollo Books, Stenstrup 1996.

Bogen handler om underfamilierne Otiorhynchinae + Sitoninae samt Brachyrinae, der kun repræsenteres af 3 arter, hvoraf den ene, *Brachycerus muricatus* er fundet indslæbt i et enkelt eksemplar i 1985.

Nordeuropa skal i denne sammenhæng forstås som Storbritannien i vest, Holland, det nordtyske lavland og det nordlige Polen i syd, de baltiske lande og Rusland mellem Polen og Litauen samt St. Petersborg-området, Karelen og Kola-halvøen mod øst. Områderne med regionsbetegnelser er gengivet på et kort, og de fleste arters udbredelse er markeret på kort af samme type. I mange tilfælde suppleret med kort over findesteder i Danmark og Sydsverige.

Der omtales 163 arter, som har etableret sig i større eller mindre udstrækning i de ovenfor nævnte områder. Dertil kommer 14 arter, som er fundet, men ikke etableret, her i landet, eller som har vist sig at være fejlopfattede. Danmark huser for tiden 90 af de omtalte arter. De fleste hører til slægterne *Otiorhynchus* (19), *Sitona* (19), *Polydrusus* (9), *Phyllobius* (9) og *Trachyphloeus* (9).

Teksten er dansk med et kort engelsk summary for hver art. Beskrivelserne omfatter arternes kendetegn, udbredelse og bionomi. Bogen er rigt illustreret. Til støtte for nøglerne til bestemmelse af underfamilier, slægter, underslægter og arter findes farvetavler, hvor næsten alle arter er gengivet i de fleste tilfælde på en livagtig måde. For et mindre antal arter er der flere billeder, som viser forskelle i farvenuancer, skælbeklædning eller køns karakterer. 19 arter er desuden afbildet i sort/hvidt i forbindelse med teksten. En meget væsentlig del udgør mere end 400 tegninger af morfologiske detaljer, det kan være snudeformer, følehornsfurer og i særlig grad kønsorganer (penis og spermatheca), som er afgørende for adskillelse af nærstående arter. I forbindelse med bionomien illustreres 17 tilfælde af næringsoptagelsens spor på blade og grene.

Arternes biotopvalg er interessant, og det må ses i sammenhæng med næringsspektrene. Mange af de aktuelle arter er polyfage planteædere, dvs., at de ikke er afhængige af bestemte plantearter. Det medfører, at de i højere grad placerer sig efter fysiske/klimatiske kriterier end efter

ernæringsmæssige. Mange arter er knyttet til skove eller heder, men oftest til soleksponerede steder; nogle holder udpræget til på kystområder med klinger og lerskrænter, hvor deres krav til relativt varme og tørre habitater åbenbart bedst opfyldes. På adskillige af kortene ses denne type tydeligt. Mange arter synes at have deres nordgrænse omkring 55-56° nordlig bredde, men der er dog også nogle, som trives længere mod nord.

Ernæringsmæssigt er det værd at bemærke, at *Sitona*-slægten specielt er bundet til ærteblomstfamilien; nogle til et ret bredt spektrum, andre til bestemte slægter, f.eks. kællingetand. Flere af dem, og nogle få fra andre slægter, kan undertiden gøre betydelig skade på dyrkede planter.

De fleste næringsplanter for disse arter forekommer dog også i Danmarks vilde flora, så der kan opretholdes bestande udenfor dyrkede arealer.

Ser man på arternes udbredelse, er det påfaldende, at en del ikke-danske findes i Nordtyskland ret nær ved Danmark. Der er da også nævnt eksempler på indvandring sydfra både i ældre tid og gennem de senere årtier. I denne sammenhæng savnes omtale af dyrenes evne til aktiv spredning. Nogle snudebiller har ingen flyvevinger og kan således kun spredes passivt over større afstande. Dette nævnes ikke direkte, selv om der tales både om indvandring og indslæbning. Ved de udprægede kystforekomster fristes man til at spørge: Kan billerne transporteres med havvand og fortsætte livet efter opskylning på stranden, som det kendes fra mariehøns og coloradobiller? Indslæbning med planteskolemateriale og spiselige planter er set i flere tilfælde, men det er ikke ensbetydende med, at arterne kan etablere sig her.

Der gives ca. 1.200 referencer til litteratur, breve og personlige oplysninger. Som sig hør og bør sluttet med et index af latinske navne (også artsnavne).

Helhedsindtrykket af denne publikation er en overordentlig grundig behandling af de fleste relevante forhold vedrørende de omtalte arter. For fagentomologer og avancerede amatører giver den et godt grundlag for indsigt i de enkelte arters morfologi, udbredelse og eksistenskrav. For mindre rutinerede personer vil den være et godt redskab til at stimulere interessen for en fascinerende del af den vilde fauna, men det skal dog tilføjes, at artsbestemmelse ikke altid er så ligetil. Herom vidner de mange morfologiske enkeltheder, som bogen er så rig på.

Jørgen Jørgensen

Troxochrus nasutus Schenkel, 1925 in Denmark

(Araneae, Linyphiidae)

Ole Gudik-Sørensen

Gudik-Sørensen, O.: *Troxochrus nasutus* Schenkel, 1925 in Denmark (Araneae, Linyphiidae).
Ent. Meddr 65: 39-40. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851.

Troxochrus nasutus has proved to be widely distributed in Denmark. Nearly all Danish records are from March and April . The preferred habitat is old spruce plantations. The species can be collected by beating dead branches lying on the forest floor or sitting on the trunks.

Ole Gudik-Sørensen, Ellestien 5, DK-2880 Bagsværd.

Troxochrus nasutus Schenkel, 1925, is one of the small blackish 'money spiders'. It is remarkable in having the female forehead extended into a short snout, whereas the male head has a long snout (Wiehle, 1963). The species is considered to be a very rare spider (Heimer & Nentwig, 1991) with few, scattered finds in Switzerland, Austria, Germany, Czechia, Poland, Sweden and Finland. This paper demonstrates that *T. nasutus* is a common spider in suitable habitats in Denmark.

The first Danish specimens were collected on 31.iii.1978 by Ole Bøggild by sieving needle litter from below a heap of dead branches, the location being a 40-50 year old plantation of common spruce. Until 1995 *T. nasutus* had been found in six locations in Denmark and refound in two.

In the spring of 1995 I did some collect-

ing to further map out the area of distribution. *T. nasutus* was then found in two of five investigated locations in the island of Funen, and in three of five visited locations in North Zealand. In the spring of 1996 *T. nasutus* was found in six of nine examined locations in South Zealand. *T. nasutus* was often the most common species collected, in one location it constituted more than 50% of the collected 'small black spiders'.

T. nasutus was normally collected with juveniles of *Cyclosa conica* (Pallas), *Leptyphantes obscurus* (Bl.), *Neriere peltata* (Wider) and various small linyphiids, and often also *Lathys humilis* (Bl.), *Hyptiotes paradoxus* (C.L.K.), *Anyphaena accentuata* (Walck.) and *Pityohyphantes phrygianus* (C.L.K.) were present.

The Danish finds of *T. nasutus* are listed below:

♀♀	♂♂	juv.	Date	UTM	Location
					Zealand:
1	1		31.iii.1978	UB29	Lystrup Skov (O. Bøggild leg.)
1			1. iv.1992	UC20	Nejede Vesterskov
2			27.iii.1993	UC20	Nejede Vesterskov
3	3		28.iii.1994	UB38	Bøndernes Hegn
10	1		13.iii.1995	UB38	Bøndernes Hegn
2			9. iv.1995	UC30	Gribsø
8	4		12. iv.1995	UB38	Ganløse Orned
1			21. iv.1995	UB38	Bøndernes Hegn
1			24. iv.1995	UB38	Bøndernes Hegn
6	4		26. iv.1995	UB38	Ganløse Orned
1			7. vi.1995	UB38	Ganløse Orned

♀♀	♂♂	juv.	Date	UTM	Location
5	3		5. iv.1996	UB38	Bøndernes Hegn
2			10. iv.1996	PG85	Dyndet
17	4		10. iv.1996	PG85	Højbjerg Skov
1	4		10. iv.1996	PG86	Særløse
11	1		17. iv.1996	UB22	Vemmetofte
4	1		17. iv.1996	PG53	Lorup Skov
7	1		17. iv.1996	PG63	Vinstrup Overdrev
	1		22. v.1996	UB38	Bøndernes Hegn
					Funen:
1	1		22.iii.1995	NG90	Stenstrup
6	3		22.iii.1995	NG81	Søllerup Skov
					Jutland:
	1		18.iii.1990	NH66	Dr.borg skov (O. Bøggild leg.)
3		4	29.iii.1990	NH66	Dr.borg skov (O. Bøggild leg.)
1			25. iv.1993	NH74	Mygind Skov (O. Bøggild leg.)
1			?	NH61	Jeksendalen (Søren Toft leg.)

During a visit to Sweden 3.v.1995, *T. nasutus* was found in one of two investigated locations (Hammaren, VC38), 60 km east of Halmstad.

The locations investigated in 1995 and 1996 were usually rather large, old plantations of common spruce (*Picea abies*) or nordmannfir (*Abies nordmanniana*), but the location PG85, Dyndet, is part of a garden surrounded by fields and deciduous woods.

The collecting procedure was beating dead branches over an upturned white umbrella. Branches lying on the forest floor as well as such sitting on the trunks up to a height of 2 m were beaten. In each collecting site 50 or more branches were beaten.

The Danish finds of *T. nasutus* indicate that plantations of common spruce with dead branches on the lower part of the trunks, a closed canopy, and a forest floor with very sparse vegetation and scattered dead branches are the optimal habitat. In Central Europe *T. nasutus* has also been found on trunks of beech (Thaler, 1978).

Collecting activity in the reference areas in UB38 lasted from March to June in 1995 and from February to June in 1996. No juveniles were found, although they are easily identified (Ole Bøggild, pers. comm.).

As will appear from the above list, most Danish finds are in March and April, the late find on 7.vi.1995 representing a rather shrunken female. In 1996, after a long, hard winter, the period of adulthood was

clearly delayed 3 to 4 weeks.

Central European finds are from April to July and Finnish finds even later, May to October (Palmgren, 1976).

Moor & Nyffeler (1983) found *T. nasutus* in large webs in Switzerland. None such webs were seen in any Danish location. A female kept in a jar with needles and a few twigs for 10 days in May 1996 spun no web.

Thanks to Ole Bøggild for inspiration to the investigation and for comments on the manuscript.

Literature

- Heimer, S. & W. Nentwig, 1991. *Spinnen Mitteleuropas*, p. 266.
- Moor, H. & M. Nyffeler, 1983. Eine Notiz über borkenkäfertötende Spinnen. – *Mitt. schweiz. Ent. Ges.* 56: 195-199.
- Palmgren, P., 1976. Die Spinnenfauna Finnlands und Ostfennoskandiens. VII. Linyphiidae 2. – *Fauna Fennica* 29: 109.
- Thaler, K., 1978. Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen, 5 (Arachnida: Aranei, Erigonidae). – *Beitr.Ent.* 34: 188.
- Wiehle, H., 1963. Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna, III. – *Zool. Jb. Syst.* 90: 231-235.

Teleas pedestris Nees, 1834 and *Hadronotellus pedester* Kieffer, 1917 conspecific

(Hymenoptera, Scelionidae)

Peter Neerup Buhl

Buhl, P. N.: *Teleas pedestris* Nees, 1834 and *Hadronotellus pedester* Kieffer, 1917 conspecific (Hymenoptera, Scelionidae).
Ent. Meddr 65: 41-44. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851.

A comparison of J.O. Westwood's drawings of the lost type material of *Teleas pedestris* with the type of *Hadronotellus pedester* has convinced the author that these two species are conspecific. Both species were recently placed in the genus *Gryon* as *G. pedestre*, making *G. pedestre* (Kieffer, 1917) both a junior synonym and a junior homonym of *G. pedestre* (Nees, 1834). For *G. pedestre* (Kieffer, 1917) *G. krygeri* nom. nov. is proposed, this name simultaneously being made a syn. nov. of *G. pedestre* (Nees, 1834).

P.N. Buhl, Ålandsgade 24, 1.mf., DK-2300 Copenhagen S., Denmark.

Specimens from Nees von Esenbeck's collection, which was earlier thought totally destroyed during World War II, were discovered in 1951 by M.W.R. de V. Graham in J.O. Westwood's collection at Oxford, cf. the account in Graham (1988). Among Westwood's manuscripts Graham also found a summary of the specimens present in the Nees collection in 1836, written by Westwood, as well as some drawings by Westwood of some of Nees' specimens which are now lost. Among these is a drawing of *Teleas pedestris* Nees, 1834, reproduced by Graham (1988). From Thomson's (1859) interpretation of this species and until the publication of Graham's above mentioned account in 1988, it was believed that Nees' species was a *Trimorus* (the species of which have always 3rd tergite longest), but Westwood's drawing clearly showed 2nd tergite as the longest, making it evident that *pedestris* Nees belongs to the genus *Gryon*.

In 1917 J.J. Kieffer described *Hadronotellus pedester* based on Danish specimens reared from *Aelia acuminata* L. by J.P. Kryger (Kieffer, 1917). Mineo (1979) transferred *pedester* Kieffer, 1917 to *Gryon* after

examination of the type material (in Zoological Museum, University of Copenhagen). Thus, both Nees' and Kieffer's species are now placed in *Gryon*, cf. Johnson (1992), and both under the name *pedestre* (the species name is in neuter as *Gryon* is neuter, cf. current rules of ICZN).

When I recently compared a syntype of *G. pedestre* (Kieffer, 1917) with the photo of Westwood's drawing of *G. pedestre* (Nees, 1834) in Graham (1988) there was no doubt in my mind that the two specimens are conspecific; compare my drawing of Kieffer's type (Fig. 1) with Westwood's of Nees' specimen. Westwood's illustration of the antenna seems to have A3 slightly shorter than on *pedestris* (Kieffer, 1917), cf. Fig. 2, but this character is somewhat variable and depends of the angle from which the segment is seen and how the antenna bowes. There seems to be no differences of interspecific value between Westwood's drawing and Kieffer's syntype. 1st tergite and base of the 2nd is finely striated in *pedestre* (Kieffer, 1917), cf. Fig. 3, but these striae have just not been drawn by Westwood – other surface characters (e.g. ocelli) are missing as well on his drawing. Nees

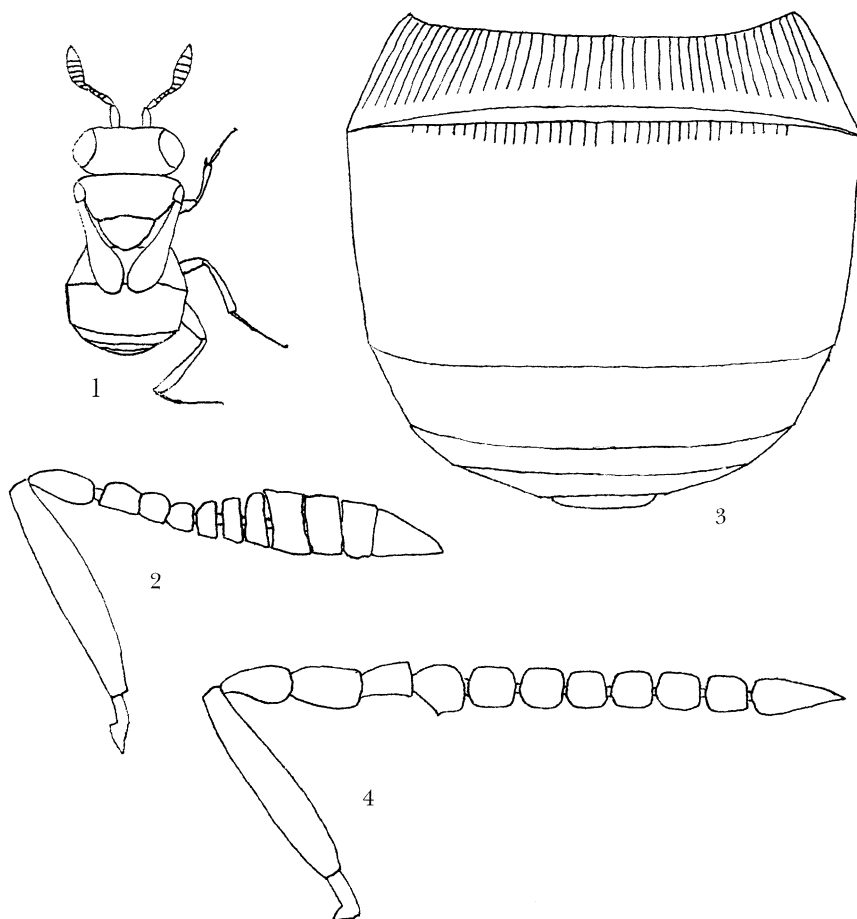


Fig. 1. Syntype of *Hadronotellus pedester* Kieffer, 1917 drawn in the same fashion as Westwood drew Nees' specimen.

Fig. 2. Female antenna of *Gryon pedestre* (Nees, 1834) (Norwegian specimen).

Fig. 3. Female metasoma, in dorsal view, of *Gryon pedestre* (Nees, 1834) (Norwegian specimen).

Fig. 4. Male antenna of *Gryon pedestre* (Nees, 1834) (Norwegian specimen).

(1834) clearly states about the abdomen of *pedestris* that it is "laeve, vix striolarum baseos vestigiis notatum".

If the discovery of Westwood's drawings shall have any consequences at all, I see no reason to treat *G. pedestre* (Nees, 1834) and *G. pedestre* (Kieffer, 1917) as different species. As the name of Kieffer's species is a junior homonym of *G. pedestre* (Nees, 1834), I have to give *pedestre* (Kieffer, 1917) a new name: *Gryon krygeri* nom. nov., this

becoming a synonym of *G. pedestre* (Nees, 1834). I give a brief redescription of the species and discusses its affinities below.

***Gryon pedestre* (Nees, 1834) (Figs 1-4)**

Material examined. Drawing by Westwood in Graham (1988) of a type ♀ from Germany, Sickershausen 6.-9.iv. (Nees, 1834); one Danish ♀ syntype of *G. krygeri* syn. nov.; 2 ♀, 2 ♂ from Norway, Bamble, Helleåsen,

13.vii.-27.viii.1995, pitfall-trap, L.O. Hansen & O. Hanssen leg; 1 ♂ from Norway, Rollag, Bråtåsen, vii.1994, Malaise-trap, L.O. Hansen & B.A. Sagvolden leg. First records from Norway.

Description of ♀. Body length 0.9-1.0 mm. Colour black; antennal toruli and extreme base of scape brown, rest of antennae dark brown, legs reddish yellow; coxae, all femora medially and last segment of tarsi blackish.

Head finely and almost evenly reticulate, slightly wider than thorax (1.1 times wider on Norwegian specimens and on Danish specimen, 1.3 times on Westwood's), from above 2.6 times (on Westwood's specimen), 2.7 times (on Danish specimen) or 3.0 times (on Norwegian specimens) as wide as long medially; hyperoccipital carina complete; posterior ocelli small, distant from inner orbits by two diameters; frontal depression rather deep, not margined along sides, with a sharp longitudinal keel medially. Head from front 1.2 times wider than high; eyes with very short and sparse pubescence; malar space 0.6 height of an eye. Antenna (Fig. 2) with pedicel as long as A3-A4 combined, A3-A5 each a little longer than the segment next to it; A4 as wide as long, A5 transverse, A6-A8 of equal length, each short and strongly transverse; A9 twice as wide as A3.

Mesosoma wider than high (19:16) and 0.8 times as long as wide. Mesoscutum somewhat shiny, evenly reticulate, reticulation with larger meshes than on head; whole disc finely and densely hairy, without notauli. Mesopleural carina complete. Scutellum sculptured and hairy as mesoscutum, slightly pointed but rounded posteriorly, in dorsal view concealing metanotum and midsection of propodeum.

Fore wing just reaching base of T2, 3.75 times longer than wide, a very faint stigmalis but no postmarginalis visible; marginal cilia absent. Hind wing reaching middle of T1.

Metasoma (Fig. 3) as long as head and mesosoma combined, – 0.95 times as long as wide on Norwegian specimens, 0.90 times on Danish specimen and on

Westwood's -, a little wider than thorax (1.1 times on Norwegian specimens, 1.2 times on Danish specimen and on Westwood's). T1 5.7 times as wide as medially long, longitudinally striated except along posterior margin. T2 about twice as wide as long, with longitudinal striae to 0.1 length, rest of tergite reticulate. T3-T6 with finer, transverse reticulation; all tergites finely and rather densely hairy.

Description of ♂. Antenna (Fig. 4) with A3 as long as pedicel, A4 narrowed, A5 with a basal emargination ending in a fine tooth, A6 as wide as long; A6-A11 of equal length, but flagellum slightly thinner towards apex, A11 becoming slightly longer than wide. Fore wing as long as whole body, 2.6 times longer than wide, faintly brownish or clear and faintly darkened below stigmalis; venal formula 1:2:4; marginal cilia 0.15 width of wing. Rest of characters much as in female.

Affinities. Runs to *hungaricum* (Szabó, 1966) in Kozlov's (1978) key as well as in the key of Kozlov & Kononova (1990), but *hungaricum* is macropterous in the female sex, it has scape reddish-yellow and, most important, it has posterior ocelli distant from the inner orbit less than their longitudinal diameter. Among the Nearctic species treated by Masner (1983) *pedestre* seems close to *G. myrmecophilum* (Ashmead, 1893), but this species has head only twice as wide as long, thorax higher and scape even in the most northern (Canadian) specimens light brown.

Distribution. Germany, Denmark, Norway, Finland, Hungary, Bulgaria, cf. also the short description and records in Hellén (1971). Szabó's (1966) redescription of Kieffer's types is rather inaccurate, but it is noteworthy that most of Szabó's own records of *H. pedester* are from late autumn or spring (as Nees' specimens), showing that the species hibernates as an adult, and it is also noteworthy that many of the mentioned specimens were found in moss as were also Nees' specimens of *T. pedestris*, cf. Nees (1834). Furthermore, Szabó is truly correct when he states that this is "a very rare species".

The species shows only slight variability. If a neotype of *Teleas pedestris* Nees should once be designated, there will be no need to select a specimen which is not conspecific with *Hadronotellus pedester* Kieffer.

References

- Graham, M.W.R. de V., 1988. The remains of Nees von Esenbeck's collection of Hymenoptera in the University Museum, Oxford. – *Entomol. mon. Mag.* 124: 19-35.
- Hellén, W., 1971. Die Scelioninen Finnlands. – *Fauna Fennica* 23: 25 pp. Helsinki.
- Johnson, N.F., 1992. Catalog of World species of Proctotrupoidea, exclusive of Platygasteridae (Hymenoptera). – *Mem. Amer. Entomol. Inst.* 51: 825 pp.
- Kieffer, J.J., 1917. Über neue und bekannte Microhymenopteren. – *Ent. Meddr* 11: 341-355.
- Kozlov, M.A., 1978. Superfamily Proctotrupoidea (pp. 538-664). In Medvedev, G.S. (ed.): *Determination of the insects of the European part of the USSR*. Vol. 3, part 2: 758 pp. (In Russian, translated to English 1988).

Anmeldelse

Medvedev, G. S. (ed.): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR*. Vol. 3, part 5. 1995. 507 pp. Science Publishers, Inc., USA.

Hermed er endnu et bind af de russiske »bestemmelsesnøgler til insekter i den europæiske del af USSR« blevet oversat til engelsk. Dette bind – hovedsagelig udarbejdet af V.I. Tobias – dækker snyltehvepse: underfamilierne Opiinae og Alysiinae i familien Braconidae, samt familien Aphidiidae, ialt 884 arter.

Opiinae snylter mest i larver af bladminerende fluer tilhørende familien Agromyzidae, det samme gør en del Alysiinae, mens resten af disse går på andre dipterer. Familien Aphidiidae snylter i bladlus. Alle er relativt dårligt kendte grupper af små (1-4 mm) og uanselige dyr, men de rigt illustrerede og detaljerede slægts- og artsnøgler i nærværende bind gør en bestemmelse af disse grupper lidt mindre vanskelig, også for ikke-specialister, skønt erfaring utvivlsomt er uundværlig til de store slægter, fx. er nøglen til arter af slægten *Opius* på 680 numre, den til *Chorebus* dog kun på sølle 492. Med rette kritiserer

Kozlov, M.A. & S.V. Kononova, 1990. *Scelioninae of the Fauna of the USSR* (Hymenoptera, Scelionidae, Scelioninae): 344 pp. Leningrad. (In Russian).

Masner, L., 1983. A revision of *Gryon* Haliday in North America (Hymenoptera: Proctotrupoidea: Scelionidae). – *Can. Entomol.* 115: 123-174.

Mineo, G., 1979. Studi sugli scelionidi (Hymenoptera, Proctotrupoidea): VII. Sulle specie paleartiche del genere *Gryon* Haliday parassite di *Aelia* ed *Eurygaster* spp. (Heteroptera, Pentatomidae). – *Natur. Sic.* (4)3(3-4): 91-97.

Nees ab Esenbeck, C.G., 1834. *Hymenopterorum ichneumonibus affinium monographiae, genera europaea et species illustrantes*. Vol. 2: 448 pp. Stuttgart.

Szabó, J.B., 1966. Ökologische, ethologische, tiergeographische und systematische Untersuchungen an paläarktischen Gryoninen (Hymenoptera: Proctotrupoidea, Scelionidae). – *Acta Zool. Acad. Sci. Hung.* 12: 419-449.

Thomson, C.G., 1859. Sveriges Proctotruper. Tribus VII. Scelionini. – *Öfvers. K. Vet.-Akad. Förh.* 15: 417-431.

Tobias ud fra en fylogenetisk synsvinkel M. Fischers opdeling af *Opius* i talrige underslægter, men Tobias kunne nu godt have bibeholdt en vis opdeling af praktiske grunde.

Nærværende nøgle er mere fyldestgørende end andre i serien, fx. Vol. 3, part 2 (Proctotrupoidea), og den er som disse forsynet med bemærkninger om arternes udbredelse og biologi. Som i de andre bind i serien er indholdet ikke ført up to date ved oversættelsen, hvilket må accepteres som vilkårene ved et sådant projekt, men det er dog mærkeligt, at det oprindelige publikationsår – 1986 – ikke er angivet et eneste sted i oversættelsen. Ukyndige kunne forledes til at tro, at de 38 »sp. n.« i bogen blev beskrevet i 1995, samt at den indeholder viden indsamlet til dette år.

Det meste billedmateriale er kopieret fra europæiske arbejder, og også tidligere har man uden russisk-kundskaber haft adgang til nøgler over store dele af de behandlede grupper, fx. i M. Fischers bind om Opiinae i »Das Tierreich«. Der er imidlertid alligevel grund til at håbe, at den samlede, relativt nye og let tilgængelige fremstilling i nærværende bind vil friste flere, også i Danmark, til at gå i gang med disse forsømte in-sektgrupper.

Peter Neerup Buhl

On species of Platygastriinae (Hymenoptera, Platygasteridae) reared from *Xylodiplosis praecox* (Winnertz, 1853) (Diptera, Cecidomyiidae)

Peter Neerup Buhl

Buhl, P. N.: On species of Platygastriinae (Hymenoptera, Platygasteridae) reared from *Xylodiplosis praecox* (Winnertz, 1853) (Diptera, Cecidomyiidae). Ent. Meddr 65: 45-47. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851.

Females of the platygastriines *Metanopiedias lasiopterae* (Kieff.), *Leptacis nydia* (Walk.), *Synopeas jasius* (Walk.), and *Amblyaspis ?scelionoides* (Hal.) have been reared from the cecidomyiid *Xylodiplosis praecox* (Winnertz) in Germany.

P.N. Buhl, Ålandsgade 24, 1.mf., DK-2300 Copenhagen S, Denmark.

In the spring of 1996 Dr. Lubomir Masner (Ottawa) received from Rottenburg am Neckar, Germany a small collection of platygastriids (145 specimens) reared from the lignicolous cecidomyiid *Xylodiplosis praecox* (Winnertz, 1853) attracted to freshly cut *Quercus robur* L. stumps. Dr. Masner kindly sent the material to me for examination. Four species of Platygastriinae are present in the material: *Metanopiedias lasiopterae* (Kieffer, 1916), *Leptacis nydia* (Walker, 1835), *Synopeas jasius* (Walker, 1835), and *Amblyaspis ?scelionoides* (Haliday, 1835).

The larval biology of *Xylodiplosis praecox* is remarkable. The larvae, which develop during spring in the pores in woody trunks left after felling in autumn, combine a body length of 4.5 mm with a diameter of no more than 0.5 mm, and are well adapted to life in narrow spaces (Mamaev & Krivosheina, 1993). The only platygastriid hitherto reared from *Xylodiplosis praecox* is *Gastrotrypes spatulatus* Brues, 1922 (Vlug, 1995).

Material examined

Metanopiedias lasiopterae (Kieffer, 1916)

16 ♀ labelled 'Germany, Rottenburg/Neckar, Prof. Dengler. On cutting area of *Quercus robur*'; 2 ♀ 21.vii.1995, 5 ♀ 30.vii.1995, 4 ♀ 2.viii.1995, and 5 ♀ 12.ix.1995.

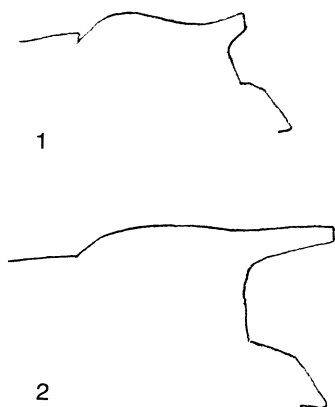
Reared by Kieffer from *Lasioptera graminicola* Kieffer on *Calamagrostis lanceolata* Roth (Vlug, 1995); collected by Huggert (1980) on the ends of oak logs at a sawmill in Sweden. The body length of the females from Rottenburg varies from 1.1 to 1.5 mm.

Leptacis nydia (Walker, 1835)

56 ♀ labelled 'Germany, Rottenburg/Neckar, Prof. Dengler. On cutting area of *Quercus robur*'; 1 ♀ 29.v.1995, 10 ♀ 21.vii.1995, 41 ♀ 30.vii.1995, 2 ♀ 2.viii.1995, and 2 ♀ 11.x.1995.

The host of *L. nydia* was hitherto unknown, but according to Vlug (1985) this species is found commonly on the freshly cut ends of oak-logs and other hardwoods.

Length of females examined 1.2 – 1.5 mm. Six specimens (four from 30.vii. and both from 11.x.) answer to the description of *L. torispinula* Huggert, 1980 in having scutellar spine thick, dark and blunt at apex, and in having mesopleura strongly striated below tegulae. The rest of the specimens are as described by Vlug (1985) who synonymized *torispinula* with *nydia*, i.e. they have scutellar spine more sharply pointed and yellowish (and mesopleurae weaker striated).



Figs 1-2. *Synopeas jasius* (Walk.), scutellum of female in lateral view. 1, small specimen; 2, large specimen.

Synopeas jasius (Walker, 1835)

72 ♀ labelled 'Germany, Rottenburg/Neckar, Prof. Dengler. On cutting area of *Quercus robur*'; 20 ♀ 26.vi.1995, 21 ♀ 8.vii.1995, 14 ♀ 21.vii.1995, 14 ♀ 30.vii.1995, 2 ♀ 2.viii.1995, and 1 ♀ 28.ix.1995.

Host hitherto unknown, but *S. jasius* was often collected by L. Huggert and H.J. Vlug on freshly cut stumps of *Quercus robur* L., *Quercus* sp., *Fraxinus* and *Acer* in Sweden, The Netherlands and Yugoslavia (Vlug, 1985).

Length of females examined 1.0 – 1.5 mm. This species is most characteristic on account of the distinct notauli and the shape of gaster which is somewhat down-curved and pointed in lateral view, cf. Vlug (1985). Some of the specimens examined have scutellum shaped as figured by Vlug (1985), the smallest specimen examined (fig. 1) and the larger specimens examined (fig. 2) have scutellum shaped in somewhat different ways.

Amblyaspis?*scelionoides* (Haliday, 1835)

1 ♀ labelled 'Germany, Rottenburg/Neckar, 12.ix.1995, Prof. Dengler. On cutting area of *Quercus robur*'.

This single specimen is doubtfully referred to *A. scelionoides* as the head is more transverse (2.0 times wider than long) and

more narrowed behind eyes than described by Vlug (1985). Host of *scelionoides* hitherto unknown.

Discussion

It is noteworthy that all specimens reared are females. The males of all four species are known, but at least of *Leptacis nydia* the females seem to be generally much more common than the males – Huggert (1980) examined 39 females and only one male. Perhaps the sex determination in some species is determined by host species – Kieffer reared only males of *Metanopiedias lasiopterae* from *Lasioptera graminicola*, cf. Kieffer (1926). Many parasitic wasps lay only a few male eggs in each brood; the adult males emerge first and copulate with their sisters before they can disperse, causing a high degree of mating between siblings (Gauld & Bolton, 1988). As no males at all were present in this case, perhaps some of the four species under special circumstances reproduce by thelytokous parthenogenesis, known from e.g. *Platygaster virgo* Day, 1971 (Day, 1971).

Metanopiedias lasiopterae and *Leptacis nydia* seem to be univoltine, emerging as adults at the end of July; this is supported by the fact that nearly all the specimens of *M. lasiopterae* mentioned by Huggert (1980) were caught in July or August, and that nearly all specimens of *L. torispinula* (*nydia*) mentioned by Huggert (1980) were caught in the first half of August. The single generation of *Synopeas jasius* emerges throughout mid summer. Around this time, then, the eggs of *Xylodiplosis praecox* must be laid. Of all three platygastriid species a few specimens emerge during autumn, probably hibernating under natural circumstances. Apart from the six specimens mentioned under *Leptacis nydia*, none of the species could be subdivided into distinct phenae.

Acknowledgements

I am most indebted to Dr. Lubomir Masner (Ottawa) for sending me the reared platygastriids.

References

- Day, M.C., 1971. A new species of *Platygastr* Latreille (Hym., Proctotrupoidea, Platygastridae) reproducing by thelytokous parthenogenesis. – *Entomologist's Gazette* 22: 37-42.
- Gauld, I. & Bolton, B. (eds), 1988. *The Hymenoptera*. 332 pp. Oxford.
- Huggert, L., 1980. Taxonomical studies on some genera and species of Platygastrinae (Hymenoptera: Proctotrupoidea). – *Entomologica scandinavica* 11: 97-112
- Kieffer, J.J., 1926. Hymenoptera Proctotrupoidea. Scelionidae. – *Das Tierreich* 48: 876 pp. Berlin and Leipzig.
- Mamaev, B.M. & Krivosheina, N.P., 1993. *The Larvae of the Gall Midges* (Diptera, Cecidomyiidae). 293 pp. Rotterdam.
- Vlug, H.J., 1985. The types of Platygastridae (Hymenoptera, Scelionoidea) described by Haliday and Walker and preserved in the National Museum of Ireland and in the British Museum (Natural History). 2. Keys to species, redescrptions, synonymy. – *Tijdschrift voor Entomologie* 127 (1984): 179- 224.
- Vlug, H.J., 1995. Catalogue of the Platygastridae (Platygastroidea) of the world. – *Hymenopterorum Catalogus*. Pars 19: 168 pp. Amsterdam.

Anmeldelse

H. C. J. Godfray: Parasitoids: Behavioral and Evolutionary Ecology. 473 s. Princeton University Press 1994, pris 65 dollar (indb.), 29.95 dollar (paperback).

I litteraturlisten til denne bog om parasitoiders adfærds- og evolutionsøkologi er der næsten 1500 titler, af hvilke kun 9% er fra før 1950, mens 60% er fra 1980 og senere. Et oversigtsværk som det nærværende må derfor siges at komme i rette tid, inden litteraturen bliver alt for uoverskuelig.

Det er især snyltehvepses, i mindre grad snyltefluers og andre gruppers, biologi og populationsdynamik, der gennemgås ud fra et evolutionsperspektiv. Ved minimal benyttelse af den nødvendige matematik behandles først de regler, som viser sig i snylternes adfærd, når de søger efter værter og parasiterer dem. Kemiske og andre signaler udsendt af både værten og dennes værtsplante såvel som egenskaber ved mikrohabitat benyttes af snylteren ved opsporingen. Talrige modeller er apriorisk udarbejdet og derefter testet for at fastslå, om snylteren mest effektivt udnytter tiden og sine ressourcer, når den undersøger værter og lægger æg på eller i dem,

men ingen hypotese har hidtil vist sig at holde på tilfredsstillende vis. At effektivisere adfærd må dog med sikkerhed være en vigtig selektionsfaktor i den skarpe konkurrence om værter.

Snylterens evne til at fastslå, om en fundet vært er passende for dens afkom, har været genstand for mange eksperimenter, der gennemgås i bogen. Når værten er accepteret, skal moderen helst være i stand til at fastslå, hvor mange æg hun skal lægge i den givne vært, for at udbyttet kan blive optimalt. Det er også et spørgsmål, om det vil kunne betale sig at lægge æg i en allerede parasiteret vært (superparasitering), eller om ressourcerne benyttes bedre ved at opsøge en anden vært. Her har det vist sig, at snyltehvepse inden for alle hovedgrupper kan lære, idet mere »erfarne« dyr er mindre tilbøjelige til at superparasitere. Om sommeren, hvor der er god mulighed for at finde urørte værter, kan snylterne også være mere kræsne end om efteråret. I et lugt-eksperiment med to valgmuligheder valgte en sulten hveps det kemikalie, den havde lært at forbinde med føde, mens en mæt hveps valgte det kemikalie, den havde lært at forbinde med vært. Som forskerne bemærkede, udviste denne hvepseart reaktioner, der er så sofistikerede, at man normalt ville forbinde dem med rotter!

Da hvepsehunner kan regulere, om de lægger hanlige eller hunlige æg, er det også en selektionsfaktor, om de vælger det mest passende i situationen. »Kønsforhold i snyltehvepse udviser nogle af de klareste eksempler på tilpasningsmønstre i dyrs adfærd«, fastslår Godfray. Han må samtidig konstatere, at et væld af ydre faktorer kan influere på forholdet mellem antallet af hanner og hunner, og at der mangler teorier på området, hvilket forhindrer eksperimenter. Blandt fastslåede sammenhænge står det dog klart, at i større ansamlinger af værter er der relativt flere hanner end hunner af snyltere end i mindre ansamlinger, idet der i større mængder værter vil være større sandsynlighed for, at flere hunner har lagt æg, hvorfor flere hanner er nødvendige for den enkelte hun for at sprede hendes gener. Hvor en huns afkom ligger isoleret, er få hanner nok til at parres med deres søstre – konkurrence mellem søskende er genetisk meningsløst.

Kønsbestemmelse kan imidlertid påvirkes af andre elementer end af, om hunnen lader ægget befrugte eller ikke, hvilket jo hos hvepsene resulterer i henhv. hun og han. De seneste års forskning har afsløret afvigende arveanlæg, der gør befrugtede æg til hanner; bakterier, der dræber ubefrugtede æg; mikroorganismer, der får hvepsehunner til at formere sig parthenogenetisk. Verden er såvist ikke enkel.

Det er den heller ikke for den snyltende larve, der lever inde i en værtsorganisme. Godfray beskriver »våbenkapløbet« mellem snylter og vært, hvor den ene stadig finder nye midler, hvormed den andens forsvarsværker kan overvindes – hvorefter nye opbygges. Emnet har stor praktisk betydning, idet det har vist sig, at en skadelig værtsart i nogle geografiske områder er modstandsdygtig over for en snylter; i andre er immunsystemet for svagt.

Også den voksne hveps er inde i et våbenkapløb med værten, som i nærkamp ligefrem kan

dræbe angriberen. Af mindre direkte midler mod snyltere kan nævnes skjult levevis og værtens generationscyklus, der under selektionspreset lægger sig på de for predatorer mindst passende tidspunkter – under hensyntagen til andre, måske stærkere, selektionspres.

Godfray afslutter sin bog med overvejelser om, hvorfor der er så mange arter af parasitoider, men han må konkludere: »Et delvist svar er måske, fordi der er så mange værtsarter, men nøjagtig hvordan parasitoiders artsdannelse og uddøen samvirker med værtsdiversitet for at skabe den million eller flere arter af parasitoider, der findes på jorden i dag, er indhyllet i usikkerhed.« Måske skyldes det dyrenes økologi, idet de oftere end sædvanligt parrer sig med søskende (fra samme vært), hvilket hurtigere fører til genetisk isolation.

At troperne er relativt artsfattige på parasitoider er en velkendt påstand, men den passer måske kun på Ichneumonidae o.lign., hvis store værter er for sjældne til at bære snylterpopulationer i den artsrige, men individfattige tropefauna – derimod kan ægsnyltere tænkes ikke at rammes så stærkt af denne tendens, idet æg er det hyppigst forekommende værtsstadium. Godfray må igen skære gennem tågen: »For at konkludere er der en klar tendens i Ichneumonidae med at diversiteten aftager mod troperne. Nogle parasitoid-gruppers diversitet tiltager mod troperne, men den overvejende bevisbyrde tyder på enten en aftagen i parasitoiders diversitet mod ækvator, eller i det allermindste på en langt mindre tiltagen i parasitoiders diversitet i sammenligning med deres værter.«

Artsrigdommen er under alle omstændigheder enorm, og den store mangfoldighed i adfærd og økologi, som er en konsekvens af denne rigdom, behandles fascinerende og velskrevet i Godfrays bog. Den er uundværlig for enhver, der seriøst beskæftiger sig med emnet.

Peter Neerup Buhl

De danske vandtægers udbredelse og status (Heteroptera: Gerromorpha & Nepomorpha)

Jakob Damgaard

Damgaard, J.: Faunistics and status of the Danish water bugs.
(Heteroptera: Gerromorpha & Nepomorpha).
Ent. Meddr 65: 49-108. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851.

Jakob Damgaard, Zoologisk Museum 3. afd., Universitetsparken 15, DK-2100
København Ø, Danmark.

There is a long tradition for studies of the faunistics of water bugs (Heteroptera: Gerromorpha + Nepomorpha) in Denmark. The main contributors are Schiødt (1869), Leth (1943) and Kaiser (1966a). The last mentioned author reviewed the present knowledge of all Danish species. Meanwhile, papers have been published on species of particular faunistic and ecological interest, namely *Notonecta lutea* and *N. reuteri* (Kaiser, 1963), *N. maculata* (Kaiser, 1964), *Velia caprai* and *V. saulii* (Andersen & Kaiser, 1964), *Micronecta griseola*, *M. minutissima* and *M. poweri* (Kaiser, 1966b), *Notonecta viridis* and *Sigara iactans* (Damgaard & Mahler, 1995), *Aquarius najas*, *A. paludum* and *Limnopus rufoscutellatus* (Damgaard & Andersen, 1996).

From neighbouring countries are published studies about the faunistics of water bugs from Sweden (Coulanos & Ossiannilsson, 1976), Norway (Jastrej, 1981), and the British Isles (Savage, 1989). In Finland faunistics and ecology have been studied for gerrids (Vepsäläinen, 1973) and *Micronecta* (Jansson, 1976; 1977a; 1977b; 1987). European distributional maps have been published for the corixids (Jansson, 1986) and three genera of gerrids: *Aquarius* (Andersen, 1990), *Gerris* (Andersen, 1993) and *Limnopus* (Andersen & Spence, 1992).

This paper attempts to update the knowledge of the faunistics and ecology of the 59 species of Danish water bugs. During the work, large collections have been identified and registered, primarily from the Zoological Museum of Copenhagen (ZMUC) and the Museum of Natural History, Århus (NM).

The distribution maps are based on almost 190 UTM-squares (20x20 km), and show also the age of the records. A list of localities is given for the rarest species. The nomenclature follows Aukema & Rieger (1995) and identification follows Savage (1989) and Jansson (1996).

The results of the investigation have been two new records of Danish water bugs, *Notonecta viridis* and *Sigara iactans* (Damgaard & Mahler, 1995).

There have been no records on *Hesperocorixa moesta* for almost 90 years (Leth, 1943), and the species may now be extinct in Denmark. *Micronecta griseola* has not been recorded for 25 years, but this seems to be due to underestimation because of its small size and presence in habitats (shores of large lakes), that are not very interesting to a heteropterologist. The species seems to be able to live with, and even be favoured by, the influence of human activity (Jansson, 1977a; 1977b; 1987). It seems likely that a thorough search for the species, as that of Kaiser (1966b), will be rewarded.

Most other species seem to do well in Denmark. There are reasons to be concerned with the fate of species restricted to acidic and oligotrophic waters, e.g. *Notonecta obliqua*, *Arctocorisa germari*, *Glaenocorisa p. propinqua*, and *Hebrus pusillus*, since this kind of habitat is threatened by eutrophication, drainage as well as pollution from farming of fish and ducks.

These species all seem to be declining in their distribution, and are now more or less restricted to the western and northwestern parts of Jutland. Another group of water bugs that must be considered threatened are those species restricted to lotic waters e.g. *Aphelocheirus aestivalis*, *Sigara hellensii* and *Aquarius najas*. They have more or less disappeared from the periphery of their distribution and seem to become restricted to the water systems in central Jutland, primarily because of pollution and drainage elsewhere. *Aphelocheirus* has never been found macropterous in Denmark, and only 3 specimens of *A. najas* have been found as macropterous. This makes them very unlikely to be able to spread to new water systems and even to recolonize those from which they have disappeared.

Indledning

Vandtægerne omfatter de akvatiske tæger (Nepomorpha) og de semiakvatiske tæger (Gerromorpha), og er blandt de bedre kendte danske insekter, hvad angår udbredelse og biologi. Dette skyldes flere dygtige entomologer, som gennem indsamling af et efterhånden landsdækkende materiale har tilvejebragt store samlinger på vore naturhistoriske museer og publiceret en række artikler om emnet. Denne artikel søger på baggrund af et specialestudium på Zoologisk Museums Entomologiske Afdeling at ajourføre kendskabet til denne interessante insektgruppes status i Danmark. Studiet har tilvejebragt en rapport med gennemgang af vandtægernes udbredelse og økologi samt vurdering af deres nuværende status (Damgaard, 1995). I forbindelse med projektet er oparbejdet en database over fund fra vore museer og enkelte private samlinger med i alt ca. 20.000 registrerede fund, og en oversigt over fundmaterialet findes i ovennævnte rapport. I nærværende artikel præsenteres udbredelseskortene og samlet status for insektgruppen og desuden en historisk gennemgang af tidligere faunistiske arbejder. Kommende artikler, som er under forberedelse, vil gå i detaljer med udvalgte arter.

For materiale, information samt hjælp med specialerapport og manuskript takkes Nils Møller Andersen, Bio/consult, Per de Place Bjørn, Søren Birkholm (SBH consult), Erik Buchwald, Mogens Holmen, Frank Jensen, Gitte Jensen, Viggo Mahler, Jens Christian Olsen, Mary E. Petersen, Christian Rørdam, Line Sørensen, Søren Tolsgaard samt Peter Wiberg-Larsen. For økonomisk støtte til indsamlinger i 1995 takkes Afdelingsleder Dr.Phil. Børge Schjötz-Christensen og Fru Kit Schjötz-Christensens mindefond.

Tidligere faunistiske undersøgelser af Danmarks vandtæger

Artslister over Danmarks tæger eksisterer helt tilbage fra midten af 1700-tallet, hvor Kramer, Brünnich og Müller beskrev den danske fauna. 100 år senere publicerede Schiødt (1869) en fortegnelse over de danske tæger, herunder 39 arter af vandtæger, med lokalitetsangivelser og en fyldig litteraturliste over datidens videnskabelige arbejder. Den første bestemmelsesnøgle på dansk kom i serien "Danmarks Fauna" bd. 12 (Jensen-Haarup, 1912) og angav lidt flere end 40 arter samt en række underarter, der senere opnår artsstatus. Den første landsdækkende bearbejdelse af faunaen med en samlet oversigt over arternes udbredelse udfra et system af distrikter kom først med Leth (1943; 1945). Senere kom en fortegnelse over alle Danmarks ca. 500 tægearter (Andersen & Gaun, 1974), og der er senest udgivet et katalog over den palæarktiske regions fauna (Aukema & Rieger, 1995), hvori danske forekomster af vandtæger er noteret. Følgende artikler omhandler udvalgte landsdele eller interessante naturområder: Bornholm (Johnsen, 1945; 1946; Leth, 1948; Damgaard, i trykken), Lolland (Andersen, 1961), Thy (Kaiser, 1966a) og Læsø (Jacobsen, 1968). Desuden gennemgås vandtægerne i forbindelse med større faunistiske undersøgelser i Gudenåen og Randers Fjord (Ussing, 1918), Suså (Berg, 1948) og Hanstedreservatet

(Kaiser, 1965), ligesom de forekommer i flere overvågningsrapporter (Naturhistorisk Museum, 1980; Sode, 1983; Sønderjyllands Amt o.a., 1990; 1991). Følgende arter er behandlet særskilt eller i smågrupper: *Notonecta lutea* og *N. reuteri* (Kaiser, 1963), *Velia caprai* og *V. saulii* (Andersen & Kaiser, 1964), *Notonecta maculata* (Kaiser, 1964), *Micronecta*-arterne (Kaiser, 1966b), *Notonecta viridis* og *Sigara iactans* (Damgaard & Mahler, 1995) samt *Aquarius najas*, *A. paludum* og *Limnoporus rufoscutellatus* (Damgaard & Andersen, 1996).

Fortegnelse over de danske vandtæger

Taxonomi og rækkefølge følger Aukema & Rieger (1995). Ved den følgende gennemgang benyttes kun slægts- og artsnavn.

Familie **Nepidae** Latreille, 1802

1. *Nepa cinerea* Linnaeus, 1758
2. *Ranatra linearis* (Linnaeus, 1758)

Familie **Corixidae** Leach, 1815

3. *Micronecta* (*Micronecta*) *griseola* Horváth, 1899
4. *Micronecta* (*M.*) *minutissima* (Linnaeus, 1758)
5. *Micronecta* (*M.*) *poweri poweri* (Douglas & Scott, 1869)
6. *Cymatia bonsdorffii* (C.R. Sahlberg, 1819)
7. *Cymatia coleoptrata* (Fabricius, 1777)
8. *Glaenocoris propinqua propinqua* (Fieber, 1860)
9. *Arctocoris germari* (Fieber, 1848)
10. *Callicorixa praeusta praeusta* (Fieber, 1848)
11. *Callicorixa producta producta* (Reuter, 1880)
12. *Corixa dentipes* Thomson, 1869
13. *Corixa panzeri* Fieber, 1848
14. *Corixa punctata* (Illiger, 1807)
15. *Hesperocorixa castanea* (Thomson, 1869)
16. *Hesperocorixa linnaei* (Fieber, 1848)
17. *Hesperocorixa moesta* (Fieber, 1848)
18. *Hesperocorixa sahlbergi* (Fieber, 1848)
19. *Paracorixa concinna concinna* (Fieber, 1848)
20. *Sigara* (*Halicorixa*) *stagnalis stagnalis* (Leach, 1817)
21. *Sigara* (*Microsigara*) *hellensii* (C.R. Sahlberg, 1819)
22. *Sigara* (*Pseudovermicorixa*) *nigrolineata nigrolineata* (Fieber, 1848)
23. *Sigara* (*Retrocorixa*) *limitata limitata* (Fieber, 1848)
24. *Sigara* (*Retrocorixa*) *semistriata* (Fieber, 1848)
25. *Sigara* (*Sigara*) *striata* (Linnaeus, 1758)
26. *Sigara* (*Subsigara*) *distincta* (Fieber, 1848)
27. *Sigara* (*Subsigara*) *falleni* (Fieber, 1848)
28. *Sigara* (*Subsigara*) *fossarum* (Leach, 1817)
29. *Sigara* (*Subsigara*) *iactans* (Jansson, 1983)
30. *Sigara* (*Subsigara*) *longipalis* (J. Sahlberg, 1878)
31. *Sigara* (*Subsigara*) *scotti* (Douglas & Scott, 1868)
32. *Sigara* (*Vermicorixa*) *lateralis* (Leach, 1817)

Familie **Naucoridae** Leach, 1815

33. *Ilyocoris cimicoides cimicoides* (Linnaeus, 1758)

Familie **Aphelocheiridae** Fieber, 1851

34. *Aphelocheirus aestivalis* (Fabricius, 1794)

Familie **Notonectidae** Latreille, 1802

35. *Notonecta* (*Notonecta*) *glauca glauca* Linnaeus, 1758

36. *Notonecta* (*Notonecta*) *lutea* Müller, 1776

37. *Notonecta* (*Notonecta*) *maculata* Fabricius, 1794

38. *Notonecta* (*Notonecta*) *obliqua* Thunberg, 1787

39. *Notonecta* (*Notonecta*) *reuteri reuteri* Hungerford, 1933

40. *Notonecta* (*Notonecta*) *viridis* Delcourt, 1909

Familie **Pleidae** Fieber, 1851

41. *Plea minutissima minutissima* Leach, 1817

Familie **Mesoveliidae** Douglas & Scott, 1867

42. *Mesovelia furcata* Mulsant & Rey, 1852

Familie **Hebridae** Amyot & Serville, 1843

43. *Hebrus* (*Hebrus*) *pusillus pusillus* (Fallén, 1807)

44. *Hebrus* (*Hebrusella*) *ruficeps* Thomson, 1871

Familie **Hydrometridae** Billberg, 1820

45. *Hydrometra gracilentia* Horváth, 1899

46. *Hydrometra stagnorum* (Linnaeus, 1758)

Familie **Veliidae** Brullé, 1836

47. *Microvelia* (*Microvelia*) *buenoi* Drake, 1920

48. *Microvelia* (*Microvelia*) *reticulata* (Burmeister, 1835)

49. *Velia* (*Plesiovelia*) *caprai caprai* Tamanini, 1947

50. *Velia* (*Plesiovelia*) *saulii* Tamanini, 1947

Familie **Gerridae** Leach, 1815

51. *Aquarius najas* (De Geer, 1773)

52. *Aquarius paludum paludum* (Fabricius, 1794)

53. *Gerris* (*Gerris*) *argentatus* Schummel, 1832

54. *Gerris* (*Gerris*) *gibbifer* Schummel, 1832

55. *Gerris* (*Gerris*) *lacustris* (Linnaeus, 1758)

56. *Gerris* (*Gerris*) *odontogaster* (Zetterstedt, 1828)

57. *Gerris* (*Gerris*) *thoracicus* Schummel, 1832

58. *Gerris* (*Gerriselloides*) *lateralis* Schummel, 1832

59. *Limnoporus rufoscutellatus* (Latreille, 1807)

Bestemmelse af de danske vandtæger

Den tilgængelige danske bestemmelseslitteratur (Jensen-Haarup, 1912; Andersen, 1965) er forældet og utilstrækkelig, hvorfor forfatteren forbereder en ny, velillustreret bestemmelsesnøgle. Der er de senere år udkommet fremragende bestemmelseslitteratur for De

britiske Øer (Savage, 1989) og Norden (Andersen, 1996; Jansson, 1996). Disse kan suppleres med Jansson (1986), som viser prikkort for alle europæiske corixider samt Kaiser (1963; 1966b), som bidrager med værdifulde oplysninger om h.h.v. "de gule rygsvømmere", *Notonecta lutea* og *N. reuteri* og *Micronecta*-arterne.

Nymfer er vanskelige at bestemme, men kan for corixidernes vedkommende bestemmes ved hjælp af Cobben & Pillot (1960) og Jansson (1969) og for gerridernes vedkommende Vepsäläinen & Krajewski (1986) og Zimmermann (1987).

Indsamlere og materiale

Talrige personer har medvirket til at indsamle materiale til vore museer og fundene dækker over alt fra tilfældige enkeltfund til landsdækkende indsamlinger. Det er en umulig opgave at omtale og kreditere alle indsamlere, men alle er registreret på databasen og i den udarbejdede rapport er nævnt de vigtigste, enten fordi de har indsamlet meget materiale, eller fordi de har indsamlet på særlige steder eller efter særlige arter. Det anses for overflødigt at gentage listen, men enkelte har bidraget med så mange fund, at der for pladsens skyld anvendes forkortelser for visse indsamleres navne samt de steder, hvor materialet opbevares: Nils Møller Andersen (NMA), Bio/consult (BC), Erik Buchwald (EB), Jakob Damgaard (JD), Mogens Holmen (MH), Carlo F. Jensen (CFJ), Frank Jensen (FJ), Ernst Wilhelm Kaiser (EWK), Karl Otto Leth (KOL), Arne Lindebo Hansen (ALH), Naturhistorisk Museum i Århus (NM), Christian Rørdam (CR), Peter Wiberg-Larsen (PWL), Zoologisk Museum i København (ZMUC).

Vandtægernes biologi

Følgende gennemgang af vandtægernes biologi beskæftiger sig kun med de forhold, som har direkte betydning for det faunistiske arbejde. Herunder vil dyrenes fænologi og spredningsevne blive præsenteret.

For yderligere information om disse og andre emner henvises til litteraturen (Wesenberg-Lund, 1943; Southwood & Leston, 1959; Andersen, 1982; Jansson, 1986; Savage, 1989; Spence & Andersen, 1994). Disse publikationer har desuden omfattende referencelister.

Fænologi

Alle danske arter har 5 nymfestadier; undtaget *Mesovelica furcata* med 4 nymfestadier (Zimmermann, 1984). Nymferne ligner de voksne både i udseende og biologi.

De fleste danske arter har en årscyclus, der starter i det tidlige forår med, at de overvintrade voksne parrer sig og lægger æg. Æglægningen fortsætter, indtil de voksne dør ud i maj-juni. Æggene klækkes efter et par uger og gennemlever nymfestadierne i løbet af en måneds tid, inden de er færdigudviklede i løbet af sommeren.

Antallet af generationer pr. år varierer fra art til art og varierer desuden mellem forskellige lokaliteter. Arterne kan i Danmark således have én (univoltin) eller to (partielle bivoltine) generationer. Hos sidstnævnte sker der et overlap mellem sommergenerationen og den overvintrende generation. Angivelserne under gennemgangen stammer fra Andersen (1973), Kaiser (1966a; 1966b), Southwood & Leston (1959) og Young (1965), men forholdene er langt fra tilstrækkeligt undersøgt for mange arters vedkommende.

Overvintring

De fleste akvatiske tæger overvintrer som voksne i vandet, hvor de med nedsat stofskifte til en vis grad kan overleve selv totalt isdække. For de arter, som lever i lavvandede vandsamlinger, kan bundfrysning dræbe mange individer. De tre *Notonecta*-arter, *N. lutea*, *N. maculata* og *N. reuteri* overvintrer som æg, mens de tre *Micronecta*-arter overvintrer som nymfer. De semiakvatiske tæger overvintrer på land, oftest i umiddelbar nærhed af vandet, hvorpå de lever, og overvintringen foregår under sten og bark samt i træstubbe. Eneste undtagelser er *Mesovelia furcata*, som overvintrer som æg og *Velia*, der kan ses på vandløb i milde vintre.

Vandtægernes spredningsmåder

Vandtægerne er aktive dyr, der har gode muligheder for at sprede sig inden for vandsystemer. Når spredningen skal ske mellem vandsystemer eller mellem isolerede vandsamlinger sker det ved flyvning. De akvatiske tæger er ægte vanddyr, som, hvis de placeres på et underlag, hastigt vil søge dels mod skygge og dels mod lavninger. Benene hos de fleste akvatiske tæger er for svage til at bære dyrene på land, selvom de fleste kan lave små hop. Kun for *Ilyocoris cimicoides* er det foreslået, at kravlen henover land muligvis har betydning for dens spredning (Southwood & Leston, 1959). Selvom de fleste arter af semiakvatiske tæger lever blandt bredvegetationen og overvintrer på land, er det usandsynligt, at dyrene vil fjerne sig ret langt fra levestedet alene ved benenes hjælp.

De fleste arter af vandtæger kan flyve. Der er dog stor forskel på, hvor ofte de forskellige arter flyver.

Dyrene orienterer sig ved hjælp af synet og er kendt for at blive tiltrukket af vinduesglas, biltage, nytjærede tage og andre reflekterende overflader. Desuden kan spredning af æg med svømmefugle o.lign. sandsynligvis bringe arterne vidt omkring.

Vingepolymorfi

Vandtæger udviser ofte vingepolymorfi, d.v.s. at der inden for arten findes voksne individer af flere typer, ofte repræsenteret ved forskelle i vingelængde, pigmentering og flyvemuskelmasse. Spence & Andersen (1994) opsummerer de tilgængelige data om vingereduktionen hos de semiakvatiske tæger og mener, at den reguleres gennem et samspil mellem nedarvede genetiske anlæg og udviklingsmæssige og miljømæssige påvirkninger. De foreslår en generel model, hvor vingereduktionen er opstået flere gange uafhængigt af hinanden som tilpasning til ændringer i miljø og klima og sandsynligvis udløses af daglængden. Flyveevnen er af fundamental betydning for spredningen af arterne samt for at undslippe et ugunstigt miljø, men omvendt ses tab af flyveevnen ofte som en tilpasning til at bevare ynglepopulationer i stabile miljøer, idet selve flugten er hasarderet ligesom der er ringe chancer for at finde et gunstigt miljø.

Vingelængden hos voksne eksemplarer af de danske semiakvatiske tæger kan inddeles i en række forskellige kategorier fra uvingede (apterer) over forskellige grader af kortvingede (micropterer/brachypterer) og til langvingede (macropterer). At flyvevingerne er veludviklede, betyder dog ikke altid, at dyrene kan flyve, idet der kan ske en nedbrydning af flyvemuskulaturen (Andersen, 1973; Kaitala & Huldén, 1990).

Arter med udelukkende langvingede individer: *Hebrus pusillus*, *Gerris gibbifer*, *G. thoracicus* og *Limnoporus rufoscutellatus*. Der er dog individer med let forkortede vinger hos de to *Gerris*-arter.

Arter med næsten udelukkende kort-/uvingede individer: *Hebrus ruficeps* og *Aquarius najas*. Der er dog fundet 3 macroptere *A. najas* i Danmark (Leth, 1943; Damgaard & Andersen, 1996) samt enkelte macroptere *H. ruficeps* (Leth, 1943).

Arter med individer havende forskellig vingelængde hele året: *Mesovelina furcata*, *Hydrometra gracilentia*, *H. stagnorum*, *Microvelia buenoi* og *M. reticulata*, *Velia caprai*, *V. saulii*, *Gerris lacustris* og *G. lateralis*.

Arter med individer havende forskellig vingelængde som funktion af årstiden: *Aquarius paludum*, *Gerris argentatus* og *G. odontogaster*.

Flyveevnen er dårligere kendt hos de akvatiske tæger. Den eneste art helt uden flyveevne er *Aphelocheirus aestivalis*, som aldrig er fundet med funktionsdygtige vinger på vore breddegrader, selvom langvingede eksemplarer er kendt fra Sydeuropa (Larsén, 1927). Der er foretaget undersøgelser af corixider baseret på muskelmasse og pigmentering (Young, 1965), der viser, at de fleste undersøgte arter har sæsonbetingede forskelle. Dette gælder muligvis også for *Notonecta*-arterne, selvom *N. glauca* langt hyppigst er dokumenteret som flyvende blot temperaturen er tilstrækkelig høj. For de andre arter er beviserne for flyveevnen mere indirekte i form af nylig indvandring (*N. viridis*), ustabile levesteder i rockpools (*N. maculata*) og tilstedeværelse på kunstige lokaliteter som tørve-, ler- og grusgrave samt i udtørrede og senere genfyldte søer (*N. lutea*, *N. obliqua* og *N. reuteri*). *Micronecta*- og *Cymatia*-arterne (Kaiser, 1966a) samt *Nepa cinerea* og *Ilyocoris cimicoides* (Larsén, 1938; CR pers. komm.) har hele året en lille andel af individer med fuldt udviklede vinger og flyvemuskulatur. *Plea minutissima* og *Ranatra linearis* er ifølge Wesenberg-Lund (1943) gode flyvere, selvom det sjældent observeres. Der er enddog beskrivelser fra Rusland om en masseflugt af *Ranatra* (Kiritzenko, 1911 i Larsén, 1938).

Vandtægernes økologi

Fra især Storbritannien er relationen mellem vandtægernes, specielt corixidernes, udbredelse og visse miljøfaktorer veletableret.

De tidligste formelle forsøg på at demonstrere en sammenhæng mellem udbredelsen af corixider og specifikke økologiske parametre blev gjort af Macan (1938). Han demonstrerede i Windermere en klar sammenhæng imellem udbredelsesmønstret og successionen af vandplanter og det procentvise indhold af organisk stof i substratet. Macan (1954a) gav en omfattende oversigt over udbredelsen af corixider, hvor han gennem undersøgelser af associationen mellem arterne arrangerede dem i tre grupper: 1, arter fra oligotrofe og dystrofe småvande på kalkfattig jord; 2, arter fra eutrofe damme og 3, arter fra søer og de nedre vandløbsregioner. Igen viste det sig, at vandkvaliteten (opgivet som oligotrof eller eutrof, demonstreret ved henholdsvis lav og høj ledningsevne) var vigtig, og desuden blev størrelsen af vandsamlingen demonstreret at være en vigtig parameter. Senere viste Macan (1967) et anderledes, men sammenligneligt, mønster for andre arter i to langt mere eutrofierede søer i Shropshire, som senere er blevet bekræftet og udbygget (Savage & Pratt, 1976; Savage, 1990). Vi ved nu, at der for oligotrofe og eutrofe vande er forskellige successionsmønstre for macrophytter og corixider (opsummering i Savage, 1989). Desuden har eksperimenter med manipulation af fiskebestande vist, at fiskeprædation er af afgørende betydning for, hvilke arter af vandtæger der findes (Macan 1965; Henriksen & Oscarson, 1978; Oscarson, 1987). Fra Finland er bidraget med oplysninger om rockpool-arterne *Arctocoris carinata* og *Callicorixa producta* (Pajunen, 1970; Pajunen & Jansson, 1969), *Micronecta*-arterne (Jansson, 1977a; 1977b; 1987) og gerriderne (Vepsäläinen, 1973; 1974).

Vandtægernes udbredelse

I det følgende gives en oversigt over vandtægernes forekomst og udbredelse i Danmark. For hver art indledes med et kort resumé af artens udbredelse og almindelighed i Danmark. Hvis arten er sjælden, eller hvis der er bemærkelsesværdige fund, oftest fund gjort uden for artens øvrige udbredelse eller habitatsmæssige spektrum, vil der følge en gennemgang af materialet fordelt på de 11 entomologiske distrikter. Rækkefølgen af fundene er hovedsagelig kronologisk, således at der først angives allerede publicerede fund, og senere upublicerede fund fordelt på lokaliteter; dog sådan at alle fund fra samme lokalitet er samlet i kronologisk orden.

Udbredelseskortene benytter UTM-kvadrater på 20x20 km. Kortlægningen forløber endvidere således, at man i et UTM-felt skelner mellem fund fra perioden før 1950, mellem 1950 og 1975, samt efter 1975. Der er således mulighed for at sammenligne de forskellige arters udbredelse, samt for at vurdere hver enkel arts status i forhold til tidligere perioder.

For lokaliteterne benyttes forkortelserne for de 11 danske entomologiske distrikter: EJ=Østjylland, NEJ=Nordøstjylland, NWJ=Nordvestjylland, WJ=Vestjylland, SJ=Sønderjylland, F=Fyn, NEZ=Nordøstsjælland, NWZ=Nordvestsjælland, SZ=Sydsjælland, LFM=Lolland, Falster og Møn, B=Bornholm og Ertholmene.

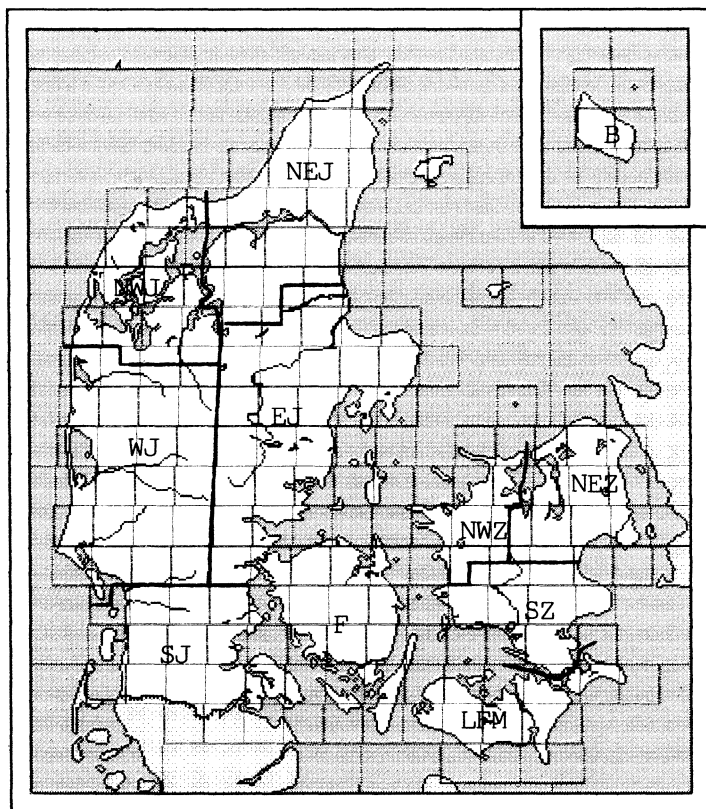
Med den store datamængde som litteraturen og de mange vandtægesamlinger har tilvejebragt er det umuligt at undgå at lave fejl, når et arbejde som dette skal udføres. Fejlene kan opstå ved fejlbestemmelser, mangelfuld eller forkert etikettering af referenceeksemplarer eller forviklinger under data-, kort- og tekstbehandling. En del af registreringerne bygger på fund, som ikke er set af forfatteren, men som optræder i litteraturen eller er givet som personlige meddelelser fra indsamlere. Dette er mest kritisk, når det drejer sig om sjældne arter eller fund udenfor arternes i forvejen kendte levesteder og udbredelse. Da de personer der tidligere har skrevet om disse fund, eller har bibragt forfatteren sådanne oplysninger, oftest er velkendte med den danske tægefauna, har jeg med få forbehold valgt, at medbringe oplysningerne. Det er så mit håb, at jeg selv eller læserne snarest vil verificere eller falcificere disse med tilvejebringelse af materiale fra lokaliteten. Da det er forfatterens intention at bringe artikler om udvalgte grupper af disse sjældne arter, vil der snarest være mulighed for at uddybe og kommentere oplysningerne, og derved rette nogle af de fejl der eventuelt er opstået.

1. *Nepa cinerea* Linnaeus, 1758 skorpionstæge/vandskorpion.

Udbredelse: Udbredt over hele landet, meget almindelig og ret talrig.

Livscyklus: *Nepa* er univoltin og overvintrer som voksen. Parringen finder hovedsagelig sted i forsommeren, men kan iflg. Larsén (1938) strække fra slutningen af september til starten af juli. Eggene er med deres krans af ånderør umiskendelige og indbøres i plantedele i juni-juli. Nymferne klækker i juli og vandrer i uhyre mængder ind på det laveste vand. Nymferne plejer at være færdigudviklede i august-september, men kan findes hen i november. Undtagelsesvis kan nymfer overvintrere. I E.W. Kaisers og C.F. Jensens noter er meldinger om æg fundet fra oktober til marts, men disse æg har i visse tilfælde været parasiteret (sikkert af snyltehvepse), og alle har sandsynligvis været ufrugtbare.

Levesteder: *Nepa* findes i de fleste typer vandsamlinger og lever på lavt vand, idet den indånder luft gennem sit ca. 10 mm lange ånderør. Arten findes desuden ved bredden af store søer, langsomt flydende vandløb og brakke fjorde, og synes ikke at stille nogen særlige krav til vandets fysisk-kemiske sammensætning. *Nepa* er en dårlig svømmer og er



De danske faunistiske distrikter.

kun sjældent set flyvende, men holder sig skjult i bundlaget, under sten eller mellem planter.

2. *Ranatra linearis* (Linnaeus, 1758) stavtæge.

Udbredelse: Arten er udbredt og lokalt almindelig i Nordøstsjælland og Bornholm og desuden kendt fra Fyn, Øst- og Sønderjylland, men alle fund herfra er fra før 1950.

EJ: Randers (Jensen-Haarup, 1912); "Omløbsåen" ml. Grejs Å og Vejle Å indenfor Vejles bygrænse (Leth, 1946); Holme (1949, 1 eks., ingen finder, NM).

SJ: Sandbjerg Mølledam (Leth, 1943); Dons Sønder sø (8.VI.1947, 1 nymfe, R. Kristensen, ZMUC); Ribe Å (ovenfor jernbanen, 9.VIII.1948, 9 æg, EWK, NM).

F: Nørresø, Ollerup Sø (Leth, 1943); Svanninge Huse, Ærø (Leth, 1946).

SZ: Skafterup, Soro Sø, Suså v. Tystrup Sø (Leth, 1943); Suså i Tåmose (Berg, 1948); Suså ovenfor Skelby (19.VIII.1941, 1 nymfe, Ørnæs Christensen, ZMUC); Holmegårds Mose (tørvegrav, 16.IX.1975, 1 nymfe, NMA, ZMUC; store tørveskær i NV-enden, 6.VII.1976, 1 ♂, MH, ZMUC).

LFM: Maribo, Nykøbing Falster (Leth, 1943); Maribo (udtørrende dam v. Badehuset, 7.VIII.1913, 2 nymfer, C.M. Steenberg, ZMUC; dammen i "Trekanten" v. Maribo Sønder sø, 14.VII.1950, 8 nymfer, KOL, ZMUC); Horreby Lyng (12.VII.1950, 1 nymfe, KOL, ZMUC; 22.V.1976, 1 ♀, MH & Pritzl, ZMUC).

B: Norskedam v. Hammeren, Knarremose v. Rutsker, Årsballe (dammen i Stavndal), Almindingen (Borresø v. Lilleborg, Gregersmyre, Bastemose), Paradisbakkerne (Skottedam, Virensdammen), Rønne Havn (Leth, 1948); Bastemose (22.VI.1977, 2 nymfer, MH, ZMUC; 17.VIII.1994, 1 ♂, JD, ZMUC); dam SØ f. Nylars (17.VII.1990, 1 nymfe, G. Jensen & J. Chr. Olsen, ZMUC); Gamle Dam v. Hammeren (9.VIII.1994, 1 nymfe, JD, ZMUC); Borgesø (15.VIII.1994, 1 ♀, JD, ZMUC); Åremyr (17.VIII.1994, 1 ♀, JD, ZMUC); Spælinge Mose v. Rø (24.V.1996, 1 ♂, CR, ZMUC).

Livscyclus: *Ranatra* er univoltin og overvintrer som voksen. Æggene er med deres 2 ånderør umiskendelige og indbores i lange rækker i plantemateriale. De tidligste fund af æg er fra slutningen af maj og de seneste er fra starten af august. Nymferne klækker i juni-juli og endnu sent i september kan man træffe nymfer, men de fleste er færdigudviklede i september-oktober.

Levesteder: *Ranatra* lever ligesom *Nepa* i næsten konstant kontakt med vandoverfladen, og er ligesom denne en dårlig svømmer. Arten sidder i vegetationen, hovedsagelig yderkanten af rørskove, i stillestående og langsomt flydende vande.

3. *Micronecta (Micronecta) griseola* Horváth, 1899.

Udbredelse: Udbredt og almindelig i Jylland. Fra Øerne foreligger kun en enkelt lokalitet fra Lolland, mens arten ikke er kendt fra Fyn, Sjælland og Bornholm. Kaiser (1966b) angiver mulige nymfer af *M. griseola* eller *M. minutissima* blandt nymfer fundet i Suså og fejlagtigt publiceret som *M. poweri* (Berg, 1948). Kaiser (1966b) publicerede alle kendte fund af *Micronecta*, og siden er der kun fremkommet ganske få nye fund til. For alle 3 *Micronecta*-arter gælder, at deres størrelse, levested og livscyclus gør, at de oftest kun fanges ved en målrettet indsats.

EJ: Horsens (Bygholm Sø, Dallerup Sø), Gudenå v. Randers (Kaiser, 1966b); Århus, st. 1 (uden nærmere oplysninger) (5 ♂♂ 16 ♀♀, ZMUC). Iflg. Kaisers dagbøger er der muligvis fundet nymfer fra Bryrup Kulso (16.V.1962, 1 V.st. nymfe, CFJ, NM) og Thorup Sø (3.VI.1962, 5 V.st. nymfer, CFJ, NM).

NWJ: Flade Sø, Ørum Sø, Ove Sø (Kaiser, 1966a; 1966b).

WJ: Holstebro (Vandkraftssøen), Skjern Å, i Tarm Kær, Holmsland Klit (dammen V f. Haurvig Kirke), Karlsgårde Sø (Kaiser, 1966b).

SJ: Vamdrup, (Bønstrup Sø), Jels (Jels Midtsø, Jels Nedersø), Hostrup Sø, Rudbøl Sø (Kaiser, 1966b).

LFM: Maribo Sø, Maribo Søndersø (Kaiser, 1966b).

Livscyclus: Alle 3 danske *Micronecta*-arter er normalt univoltine og overvintrer som nymfer (i reglen i IV stadium, sjældnere i III.stadium) på dybere vand i søer. De yngler om sommeren og hannernes højlydte stridulation kan bruges til både at lokalisere og bestemme arterne (Jansson, 1977). Der er observationer af en 2. generation og rent undertagelsesvis en 3. generation hos både *M. minutissima* og *M. griseola* (Kaiser, 1966a; 1966b). Der er dog rejst tvivl om de fåtallige observationer fra England, der indikerer en tredje generation (Savage, 1989).

Levesteder: Følgende gennemgang gælder alle tre danske *Micronecta*. De findes på lavt vand i stillestående eller langsomt flydende vande og undgår brakvandssøer og stærkt sure, kalk- og næringsfattige søer. Arterne er afhængige af opløst ilt i vandet og er navnlig som overvintrende nymfer følsomme over for lave iltspændinger. Arterne kan under optimale vilkår optræde meteorisk i nærmest ufattelige mængder på lavt vand, men store populationstætheder kan være ustabile og forsvinde efter en sæson (Southwood & Leston, 1959, pers. obs. af *M. minutissima* i Utterslev Mose 1994-96).

Skal arterne udfolde sig i et større antal, kræves en vis næringsrigdom, men søerne kan blive så næringsrige eller forurenede, at dyrene ikke kan leve der. *Micronecta* foretrækker ler-, sand- eller stenbund og undgår steder med megen algevekst, rørskov og akkumulering af organisk materiale (Jansson, 1977a). Fra det sydlige Finland, hvor alle tre arter lever sympatrisk (Jansson, 1976) foreligger en række undersøgelser over deres tolerance over for forurening (Jansson, 1977a; 1977b; 1987).

Under næringsfattige forhold findes kun *M. poweri*. Ved en beskeden naturlig næringspåvirkning er *M. poweri* klart dominerende, men *M. minutissima* er også til stede, og ved svagt stigende næringspåvirkning bliver de to arter lige talrige. Under tydeligt næringsbelastede forhold vil *M. minutissima* dominere, men både *M. poweri* og *M. griseola* kan også være til stede, og ved stærk næringsbelastning vil *M. griseola* dominere, mens *M. minutissima* vil være talrig. Ved en svag forurening med organisk stof vil *M. minutissima* dominere, men *M. poweri* vil også være til stede og ved stærkere forurening vil kun *M. minutissima* være til stede, omend i ringe antal (Jansson, 1977b).

Ingen af arterne tolererer stærkt forurenede vand, men hvis situationen forbedres, vil *M. minutissima* være den første til at indfinde sig. I både Finland (Jansson, 1977a; 1977b) og Danmark (Kaiser, 1966b) findes *M. minutissima* sammen med *M. poweri* og sjældnere sammen med *M. griseola*, hvis der er mere end en enkelt art til stede. Ingen af stederne findes *M. griseola* og *M. poweri* sammen, hvis ikke *M. minutissima* samtidigt er til stede. I Polen findes *M. griseola* og *M. poweri* til gengæld oftere sammen end *M. minutissima* og *M. poweri* (Wróblewski, 1958).

Forskellene mellem Central- og Nordeuropa afspejler sikkert forskellene i biotopskravene (muligvis forskelle i ilt- og fødekrav), hvor alle kravene opfyldes nær centrum for deres udbredelse, mens temperatur, næringsindhold o.lign. differentieres i periferien.

4. *Micronecta (Micronecta) minutissima* (Linnaeus, 1758).

Udbredelse: Udbredt over det meste af landet, dog ingen fund fra Falster og Bornholm.

EJ: *Gudenåsystemet* (Kaiser, 1966b). Eneste nye fund er fra *Hampen Sø* (ultimo juli, 1994, 1 ♀ 4 nymfer, F.B.L. sommerkursus, ZMUC). Fra denne lokalitet er tidligere kun kendt 1 nymfe af *M. poweri* (Kaiser, 1966b), og lokaliteten har siden været besøgt af Kaiser i 1963 og 1966 uden nye fund.

NEJ: *Klejtup Sø* (Kaiser, 1966b); *Elling Å v. Elling* (14.VII.1974, 1 ♀, MH, ZMUC).

NWJ: *Ørum Sø, Ove Sø, Flyndersø* (Kaiser, 1966b).

WJ: *Henne Mølleå, Holmsland Klit, Karlsgårde Sø, Holstebro* (Vandkraftsoen), *Bønstrup Sø, Ejstrupholm Sø, Holtum Å, Sunds Nørreå* samt *Sunds Sø* (Kaiser, 1966b).

SJ: *Rudbøl Sø, Gl. Sønderå, Hostrup Sø, Søgård Sø, Jels Midtsø* og *Jels Nedresø* (Kaiser, 1966b). Nye fund fra *Jels Nedresø* 3.IX.1985, 1 eks., BC); *Jels Oversø* (3.IX.1985, 38 eks., BC); *Almsted Lyng* (7.VII.1988, 1 eks., BC).

F: *Arreskov Sø, Nørresø v. Brahetrolleborg, Sørup Sø, Odense Å v. Dalumvejen* (Kaiser, 1966b); *Kongshøj Å* (13.VI.1968, 3 ♂ ♂ 1 ♀, uden finder, ZMUC); *Søholm Sø* (1980-1981, PWL).

NEZ: *Hornbæk Sø, Furesø, Gentofte, Sortedamssoen i København* (Kaiser, 1966b). Upublicerede fund fra *Hakkemosen i Tåstrup* (22.V.1994, 15 ♂ ♂ 3 ♀ ♀, JD, ZMUC); *Utterslev Mose* (29.V.1994, 136 ♂ ♂ 41 ♀ ♀ 19 nymfer, JD, ZMUC), *Gentofte Sø* (sydenden, 29.VI.1994, 2 ♂ ♂ 2 ♀ ♀, EB, ZMUC); *Hareskoven* (skovsø i sydlige del, 10.VI.1995, 7 ♂ ♂ 3 ♀ ♀ 1 nymfe, MH, ZMUC); *Buresø v. Slagslunde* (30.VI.1995, 2 ♂ ♂, MH, ZMUC); *Brededam i St. Dyrehave* (17.VIII.1995, 1 ♂ 1 ♀, MH, ZMUC).

NWZ: *Halleby Å v. indløb i Tissø* (Kaiser, 1966b).

SZ: *Suså v. Nåby, Tystrup Sø* (Kaiser, 1966b).

LFM: *Maribo Sø* samt *Maribo Sønderø* (Kaiser, 1966b).

Livscyclus og levesteder: Se forrige art.

5. *Micronecta (Micronecta) poweri poweri* (Douglas & Scott, 1869).

"*Micronecta borealis*" hos Leth (1943; 1945).

Udbredelse: Udbredt i hele landet undtagen i Vendsyssel, Lolland-Falster og Bornholm.

EJ: Udbredt i *Gudenåsystemet* og findes desuden i flere søer (Kaiser, 1966b). Nye fund fra *Stilling-Solbjerg Sø* (30.VII.1994, 1 ♂ 11 nymfer, F.B.L. sommerkursus, ZMUC).

NEJ: *Klejtrup Sø* og *Sønderup Å* (Kaiser, 1966b).

NWJ: *Ørum Sø*, *Hvidbjerg Å v. Morup Mølle*, *Ove Sø* (Kaiser, 1966b); *Østre Ringkanal v. "Havnen"* (9.VII.1980, 1 ♀, CFJ, NM).

WJ: Udbredt i *Skjernsystemet* og andre vandsystemer (Kaiser 1966b).

SJ: *Ribe Å v. Korup Holme* (Kaiser, 1966b); *Ribe Østerå* (fra Stavnagergård til Lilleeng, 10.VII.1991, 1 eks., BC).

F: *Arreskov Sø*, *Brændegård Sø* (Leth, 1943); *Odense Å v. Dalumvejen* (Kaiser, 1966b); *Kongshøj Å*, st. 7 (13.VI. 1968, 17 ♂ 18 ♀, uden finder, ZMUC).

NEZ: *Gurre Sø*, *Esrup Sø*, *Furesø* og *Gentofte Sø* (Kaiser, 1966b).

SZ: *Ringsted Å v. Lille Svenstrup*, *Tystrup Sø*, *Suså i skovstrømmen i Broby Vesterskov*, *mændrerne i Tamose*, *v. Hollose* og *v. Nåby* (Kaiser, 1966b).

Livscyclus og levesteder: Se *M. griseola*.

6. *Cymatia bonsdorffii* (C.R. Sahlberg, 1819).

Udbredelse: Udbredt i det meste af Jylland, men mere lokal i resten af landet. Kun fund fra øerne er angivet.

F: *Hækkebølle* (Leth, 1943), *Lehnskov Plt.* (gamle tørvegrave S f. plantagen, 29.IV.1962, 1 ♂ 1 ♀, CFJ, NM).

NEZ: Udbredt (Leth, 1943); *Avderød* (vandhul Ø f. byen v. Kysebakke), *Lynge* (vandhul lidt N f. byen) samt *Kollerød* (lergrav v. Hvilebjerggård) (Møller & Rørdam, 1984); *Gadevang Mose* (24.III.1934, 1 ♀, EWK, ZMUC); *Bollemosen i Jægersborg Hegn* (1950-1995, ca. 10 imagines, ZMUC); *Stenholts Indelukke* (23.V.1972, 6 ♂ 4 ♀; 28.X.1972, 29 ♂ 30 ♀, PWL, ZMUC); *sø i Store Dyrehave* (23.XII.1994, 2 ♂ 2 ♀, MH, ZMUC); "*Fandens Hul*" *Vf. Skidendam i Teglstrup Hegn* (2.V.1995, 1 ♀, MH, ZMUC); *Buresø v. Slagslunde* (15.V.1995, 1 ♀, MH, ZMUC); *Hjorteso N f. Mortenstrup* (18.V.1995, 2 ♀, MH, ZMUC); *Horsekær v. Tibirke kirke* (1 eks., 4.IV.1996, MH).

SZ: *Jydebæk v. Holme-Olstrup St.* (21.V.1959, 1 ♀, Susåundersøgelsen 1958-1959, ZMUC); *Holme-gårds Mose* (tørvegrav, 16.IX.1975, 1 ♂, NMA, ZMUC); *tillob t. Tystrup Sø v. Tasemøllegård* (25.VIII.1980, 2 ♂ 1 nymfe, FJ, NM); *Denderup Sø* (28.XI.1980, 3 ♂ 5 ♀, FJ, NM).

LFM: *Hanemose Teglørk* (Leth, 1943); *Radsted Mose* (29.IX.1961, 1 ♂, NMA, ZMUC).

B: *Bastemose* (Leth, 1948). Desuden følgende upublicerede fund fra Bastemose: (22.VI.1977, 1 ♂ 1 ♀, MH, ZMUC) og (2.V.1981, 3 ♂ 3 ♀, FJ, NM); *Ølene* (2.V.1981, 2 ♂ 1 ♀, FJ, NM).

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og er formentlig univoltin.

Levesteder: Findes i småsøer, damme, mergelgrave, tørvegrave, og hedesøer. Fra Norge er den ofte meldt fra næringsfattige vande med sparsom vegetation (Jastrey, 1981), mens den andre steder er kendt for at ynde megen vegetation, hvori den sidder på lur efter smådyr og insektlarver (Henrikson & Oscarson, 1985). Den undgår oftest større søer og

vandløb, og har muligvis en forkærlighed for surt eller kalkfattigt vand, selv om dens pH-tolerance er bred (Southwood & Leston, 1959).

7. *Cymatia coleoptrata* (Fabricius, 1777).

Udbredelse: Vidt udbredt i landets østlige egne og til tider i antal. Er endnu ikke fundet i Vendsyssel samt på øerne i Kattegat.

NWJ: *Hanvejle* (Kaiser, 1966a); *Vejlerne* (1960-1977, ca. 250 imagines, CFJ o.a., NM).

NEJ: *Igel sø i Rold Skov* (12.VII.1967, 1 imago, CFJ, NM); *Tustrup Sø* (19.IV.1970, 3 imagines, K. Bjørnkjær, NM); *Hærup Sø* (11.XI.1987, 1 eks., BC); *Sjørup Sø V for Farso* (23.IV.1995, 5 ♂ ♂ 2 ♀ ♀, JD, NM).

WJ: *Bandsbøl, Rindumgård* (Leth, 1943); *Geddegrøft v. udløb i Ringkøbing Fjord V f. Hemmet* (6.V.1941, 3 ♂ ♂, CFJ, ZMUC); *Præstbro* (mergelgrave, 18.XI.1947, 1 imagines, CFJ, NM); *Nymindestrøm* (udfor Lønne, 21.II.1971, ca. 15 imagines, CFJ, NM; v. Nymindegab, 1947-1961, 18 imagines fordelt på 4 prøver, CFJ, NM).

Livscyklus: Som ovenstående.

Levesteder: Findes i mindre, vegetationsrige søer, moser, damme, grøfter og desuden jævnligt i langsomt strømmende grøfter og vandløb.

8. *Glaenocoris propinqua propinqua* (Fieber, 1860).

"*Glaenocoris cavifrons*" hos Leth (1943; 1945).

Udbredelse: Arten er udbredt i Vest- og Nordvestjylland, men kendes kun fra enkelte lokaliteter i det østlige Danmark, og heraf kun et enkelt nuværende levested på Øerne. En komplet oversigt over de danske fund med noter om biologi er planlagt. Kun nye fund er medtaget for WJ.

EJ: *Tinning Mose v. Hammel* (Leth, 1943), *Hårupsande Sø (Schoubyes Sø) v. Silkeborg* (Kaiser, 1966a). Begge lokaliteter besøgt i foråret 1995 uden resultat.

NWJ: *Besul Vand, Grønbacke Vand, Næstevand, Bislet Dam i Stenbjerg Plt., Kokkær Vand i Tved Plt.* (Kaiser, 1966a).

WJ: Udbredt (Kaiser, 1966a). Nye fund fra *Amstrupsoerne NV f. Vemb* (SØ-lige sø, 20.VIII.1970, 1 ♂ 1 nymfe, FJ, CFJ og P.Aa. Jensen, NM); *Holmsland Klit* (dam 300 m V f. Haurvig Kirke, 5.VI.1976, 1 ♂, CFJ, NM) (lokaliteten tidligere besøgt af Leth uden nye fund og desuden grundigt undersøgt i foråret 1995 af forfatteren); *Kompedal Plantage* (dam i Mosedal 14.IX.1978, 2 ♂ ♂ 6 ♀ ♀, FJ, NM); *Selager Sø v. Oxbøl* (31.VII.1980, 1 ♂, CFJ, NM); *Hauustruplejet* (sø nr. 12, 21.V.1982, 2 ♀ ♀; sø nr. 20, 19.IX.1980, 2 ♀ ♀; sø nr. 24, 22.V.1982, 1 ♀ (Sode, 1983)); *Kvie Sø v. Ansager* (3.XI.1982, 6 ♂ ♂ 1 ♀, CR, ZMUC; 5.VIII.1985, 164 eks., BC; 19.XII.1989, 5 eks., BC).

SJ: *Haderslev* (Stengelmose, 11.VII.1971, 2 ♂ ♂ 5 ♀ ♀, Kåre Fog, ZMUC; Abkær Mose, 12.VII.1971, 1 ♂ 4 ♀ ♀, K. Fog, ZMUC); *Semosen v. S-enden af Stursbøl Plt.* (23.8.1993, 1 eks., BC).

NEZ: *Bøllemosen i Jægersborg Hegn* (Leth, 1943); *Lyng* (temporært vandhul S f. Engkildegård ml. Lyng og Nr. Herlev (27.IV.1981, 1 ♀, CR & T. Møller), *Kollerød* (lergrav v. Hvilebjerggård, ca. 1982, 1 imago, CR & T. Møller (Møller & Rørdam, 1984)).

Arten findes stadig i Bøllemosen (senest fundet i 1996), mens den ikke er genfundet ved Kollerød og Lyng. Det temporære vandhul ved Lyng var iflg. CR ca. 1000 m² stort og 1/2 m dybt og

havde et spændende insektliv med bl.a. 14 arter af vandtæger, herunder også *Arctocoris germari* og *Sigara longipalis*. Lergården ved Kollerød er idag et lavvandet, kraftigt tilgroet vandhul, hvori ejeren udsatte karper for en del år siden, hvilket tydeligt ændrede lokaliteten. Søen var netop blevet oprenset da fundet blev gjort og havde da en meget spændende insektfauna (CR pers. komm.). Det er interessant, om de fund der stammer fra de nye lokaliteter er tilflyvere fra Bøllemosen eller om de røber en hidtil upåagtet lokalitet i området.

Livscyklus: Arten er univoltin eller partielt bivoltin og overvintrer som voksen. Æglægningssubstratet er ukendt, men arten er sandsynligvis mindre knyttet til sten end *Arctocoris*, idet den hyppigere findes i tørvemoser, hvor vandplanter og grene kan benyttes istedet.

Levesteder: Arten er knyttet til vandsamlinger i tørvemoser og mergelgrave samt hede- og klitsøer. Særligt lokaliteter med stejle brinker og en vis dybde foretrakkes (Macan, 1962). Fra Sverige er arten fundet på dybder indtil 14 m (Henrikson & Oscarson, 1985). Artens præference for "ekstreme" miljøer, ofte surt og kalkfattigt vand eller med store svingninger i vandstanden, skyldes sandsynligvis artens sårbarhed over for fiskeprædation. Fra Sverige var arten tidligere kun kendt fra Skåne, mens fundene fra det nordlige Sverige var af underarten *G.p. cavifrons* (Coulianos & Ossiannilsson, 1976). Arten er i de seneste år blevet spredt længere nordpå (Arnquist, 1986; 1989; Eriksson et al., 1978), muligvis i takt med forsyningen af søerne, som udraderer fiskebestanden (Eriksson et al., 1977; 1978; Henrikson & Oscarson, 1978; 1981; 1985), og i flere af disse søer er arten nu dominerende og kan udgøre 85-90% af alle corixider (Henrikson & Oscarson, 1985).

9. *Arctocoris germari* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Arten findes udbredt i Jylland og er fundet på enkelte nordsjællandske og bornholmske lokaliteter, mens den mangler fra Fyn og Lolland-Falster. Der er ved at blive udarbejdet en komplet oversigt over artens forekomst, hvorfor kun nyere fund er angivet.

EJ: *Hårupsø Sø (Scoubyes Sø) v. Silkeborg* og *Dystrup Sø på Djursland* (Kaiser, 1966a); *Anholt* (Flakket, 22.VIII.1973, 2 ♂ 3 ♀, E.Schm. Nielsen. NM).

NEJ: *Lillesøen i Lille Vildmose* (Kaiser, 1966a); *Råbjerg Mile* (temporær vandsamling, 24.IV.1984, 1 ♂ 3 ♀, J. Bidstrup, NM).

NWJ: Udbredt i Thy (Kaiser, 1966a). Nye fund fra *Vangså* (kunstig sø i klitheden N for Vangså, 23.IX.1978, 1 ♂, CFJ, NM); *Ørum Sø* (V-bredden, 24.IX.1978, 1 ♂, CFJ, NM); *Hjardemål Plt.* (nygravet sø i plantagens sydlige del, 23.IX.1978, 1 ♂, CFJ, NM); *Vejlerne* (Hanvejle Kanal SV f. Hanvejle, 15.XI.1979, 1 ♂, CFJ, NM; Østre landkanal v. Vust St., 1.XI.1978, 1 ♀, CFJ, NM; Østre Landkanal V f. Vust St. 5.IX.1979, 1 ♀, CFJ, NM); *Grønbacke Vand v. Lyngby* (25.IV.1995, 1 ♀, JD, NM).

WJ: *Nymindesøen; Soby Sø; Fjederholt Å; Kvie Sø* (Kaiser, 1966a); *Haunstruplejet* (sø nr. 8, 19.IX.1980, 20 ♂ 12 ♀ (Sode, 1983); *Nymindestrøm* (200-300 m S f. vejen gennem Nymindesø, 21.VII.1946, 3 ♀, KOL, ZMUC; 10.III.1964, 2 ♂, CFJ, NM; 16.V.1964, 1 ♀, CFJ, NM); *Kolstrup Mergelgrav ca. 2 km Ø f. Lem St.* (7.I.1948-8.VIII.1948, 8 ♂ 2 ♀ fordelt på 6 prøver, CFJ, NM); *Dejbjerg Plt.* (kildedam, 13.VI.1948, 1 ♂ 1 ♀, CFJ, NM); *mergelgrave 1600 m SV f. Studsgård* (21.VIII.1949, 1 ♂, KOL, ZMUC); *Fjederholt Å* (v. Rind Plt., 10.III.1964, 2 ♂, CFJ, NM; 16.V.1964, 1 ♀, CFJ, NM; v. Skærbæk Bro 21.II.1964, 1 ♀, CFJ, NM); *Fasterholt* (lille brunvand dam, 21.VIII.1975, 1 ♀, PWL, ZMUC); *Gødstrup Sø v. afløbet* (11.VI.1977, 1 ♀, ALH, NM); *Kompedal Plantage* (dam i Mosedal, 14.IX.1978, 5 ♂ 5 ♀, FJ, NM); *Oxbøl* (Selager Sø, 23.IV.1980, 1 ♂, CFJ, NM; Grovsø, 31.VII.1980, 2 ♂, CFJ, NM). Der er flere genfund fra *Kvie Sø* med det seneste fra (3.XI.1982, 3 ♂ 3 ♀, CR, ZMUC).

SJ: *Gammelsskov Mose v. Agerskov* (1.XI.1964, 2 ♂ 3 ♀, ALH, NM); *Agerskov Mose* (1.XI.1964, 2 ♂ 3 ♀, CFJ, NM); *Sortternesøen* (5.VII.1971, 1 ♂ 4 ♀, K. Fog, ZMUC); *Sømosen v. sydenden af Stursbøl Plt.* (23.VIII.1993, 1 eks., BC).

NEZ: *Dyrehaven* (Schiodte, 1869); *Liseleje* (Kaiser, 1966a); desuden et gammelt upubliceret fund: *Ruderhegn* (1 ♀, O. Jacobsen, ZMUC. Fundet må være fra før 1900); *Tisvilde Hegn* (dam v. Stængehuset, 9.V.1969, 1 ♂, NMA, ZMUC); *Lyng* (temporært vandhul S f. Engkildegård mellem Lyng og Nr. Herlev, 14.IV.1981, 1 ♀, CR & T. Møller). Arten er siden forgæves eftersøgt i både Dyrehaven, Ruderhegn og ved Tisvilde.

B: *Dueodde* (dam, 23.VII.1988, 1 ♀, G. Jensen og J.Chr. Olsen, ZMUC); *Neksø* (dam V f. byen, 19.VII.1990, 1 ♀, G. Jensen & J.Chr. Olsen, ZMUC).

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen og kan findes som imagines hele året. Livscyklus og økologi er velundersøgt i et reservoir i det engelske højland (Crisp, 1962a; 1962b), hvor arten er univoltin og lægger æg fra sidst i april til sidst i august. Æggene afsættes udelukkende på sten og de første nymfer kommer frem i starten af juni. De første voksne af den nye generation kommer frem sidst i juli.

Levesteder: Arten findes ofte på dybere vand i alle slags stillestående vande. Den undgår tilsyneladende strømmende vand, selvom de gentagne fund fra Fjederholt Å er bemærkelsesværdige. Det er indtrykket, at kalkfattige småvande med ringe vegetation foretrakkes. Dette kan skyldes, at artens foretrukne æglægningssubstrat er afhængig af en vegetationsfattig bund. En anden årsag kan være sårbarhed over for fiskeprædation.

10. *Callicorixa praeusta praeusta* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet, til tider i antal. Artens store udbredelse skyldes formentlig, at den er meget omkringflyvende; fanges ofte i lysfælder.

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen. Parring og æglægning finder sted i april-maj og nymferne er ca. 2 måneder om at udvikles. Den er formentlig partielt bivoltin, og sommergenerationen begynder æglægningen i juli. Disse er færdigudviklede til voksne fra sidst i september (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: *C. praeusta* findes i alle slags vegetationsrige vandløb, tørvegrave, mergelgrave og småsøer, men forekommer sjældent i større søer. Arten synes ikke at være afhængig af bestemte pH-værdier eller af vandets større eller mindre kalkindhold (Kaiser, 1966a). Til gengæld findes den ofte, hvor der er sket en organisk forurening, f.eks. fra kvæg eller ænder; afløses af *Sigara lateralis* i mindre, organisk forurenede vande og muligvis af *Paracorixa concinna* i mere brakke vande (Macan, 1954a).

11. *Callicorixa producta producta* (Reuter, 1880).

Udbredelse: Arten har en ejendommelig udbredelse både herhjemme og i resten af Norden (Jansson, 1986). I Danmark er arten meget almindelig i rockpools på Bornholm og Ertholmene (Johnsen, 1945; 1946), desuden i enkelte jyske tørvegrave og brunkulslejer. I resten af Norden findes den kystnært, ofte i rockpools, i de sydlige egne, mens den findes inde i landet i de nordlige egne.

EJ: *Tinning Mose v. Hammel* (Leth, 1943) (lokaliteten besøgt uden resultat i foråret 1995).

WJ: *Knudmose v. Herning* (Leth, 1940; 1943); *Haunstruplejet* (sø nr. 7 (1 ♂); sø nr. 8 (2 ♂), begge 19.IX.1980 (Sode, 1983)); *Høgildgård Plt.* (lille vandhul, 24.IV.1955, 3 ♂ 1 ♀, KOL, NM); *tørvegrav v. vejen Borris-Albæk* (19.II.1961, 1 ♂ 2 ♀, KOL, NM); *Gejlbjerg Brunkulsleje v. Skarrild* (3.V.1970, 2 ♂ 2 ♀, R.M. Kristensen, NM); *Fasterholt* (lille brunvandt dam, 21.VIII.1975,

3♂♂ 6♀♀, PWL, ZMUC). Desuden foreligger et fund bestemt af Leth til *C. producta* fra nogle mergelgrave ved *Najbjerg* ca. 4 km S for Vildbjerg (1♀, 19.III.1961, KOL, NM), men da det drejer sig om en hun er fundet tvivlsomt og videre indsamlinger af hanner på lokaliteten må afgøre om arten findes der. Seneste fund fra Knudmose er (9.X.1949, 1♂, KOL, ZMUC). Der blev indsamlet en *Callicorixa*-hun (21.IV.1982, FJ, NM), men det er uvist hvilken art det drejer sig om. I foråret 1995 blev indsamlet mange *C. praeusta* i tørvegrave v. Godthåbsvej (26.IV.1995, 11♂♂ 11♀♀, JD, NM), men ingen *C. producta*. Da lokaliteten består af mange vandsamlinger, må en grundig gennemgang fastlægge om arten endnu findes der.

Der foreligger muligvis et fund af arten fra Sønderjylland (Gl. Fredrikskog i Tøndermarsken, 30.VI.1992, 1 eks., BC), men dette er ikke blevet bekræftet.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen. Dens økologi og livscyclus er velundersøgt i rockpools i det sydlige Finland, hvor den lever sympatrisk med *Arctocorisa carinata*. I disse vandsamlinger er arten partielt bivoltin og overvintringen sker i de dybere rockpools, som ikke bundfryser, mens reproduktionen oftest sker i mere temporære rockpools (Pajunen & Jansson, 1969). Forårsspredningen sker fra sidst i april og æglægningen begynder sent i maj. De første nye imagines kommer frem i slutningen af juni og bliver hurtigt kønsmodne for at give ophav til den partielle 2. generation, som går i diapause, og først kønsmodnes efter spredningen det følgende forår. Forholdene for de danske populationer af *C. producta* har sandsynligvis en lignende livscyclus.

Levesteder: Arten lever i sure, ofte næringsfattige miljøer som tørvemoser, brunkulslejer og rockpools. Rockpools med et minimum af bundmateriale foretrækkes, og arten mangler normalt nærmest kystlinjen, samt i de mest tilgroede rockpools længere inde i landet; arten tolererer Østersøens brakke vand, uden dog at leve i havet (Pajunen, 1970). I Norge har arten forskellige levesteder, nemlig ret næringsrige søer og damme, oligotrofe søer ved Vestnorges kyster samt mindre vande i fjeldområder (Jastrey, 1981).

12. *Corixa dentipes* Thomson, 1869.

Udbredelse: Udbredt over hele landet, men ikke almindelig og sjældent talrig.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og kan findes som imagines hele året. Den er formentlig univoltin.

Levesteder: *C. dentipes* lever i stillestående, vegetationsrige søer og damme. Den lever både i klart og humøst vand, og findes ofte sammen med mange andre arter af corixider, bl.a. *C. punctata*, men har ikke et så bredt habitatvalg som denne. Macan (1976) angiver næringsrige damme som levested i England, mens den i Norge findes i både små, næringsrige damme og store, næringsfattige søer (Jastrey, 1981).

13. *Corixa panzeri* Fieber, 1848.

Udbredelse: Ret almindelig i kystnære områder i Vestjylland. I Østjylland og på øerne forekommer arten mere spredt og fåtallig. I Vendsyssel, Thy og Himmerland er den kun fundet i ringe antal. Arten er endnu ikke påvist på Læsø, Anholt, Samsø, Lolland, Møn og Bornholm, men vil sikkert vise sig at være mere udbredt ved undersøgelser af lavvandede og brakke fjordområder flere steder i landet.

EJ: *Horsens* (Leth, 1943).

F: *Nørreby* (branddam, 27.IV.1995, 2♂♂, JD, NM); *Langeland* (strandsø v. Ågab Strand, 28.IV.1995, 3♂♂ 4♀♀, JD, NM).

NEZ: *Geelskov* og *Dyrehaven* (Leth, 1943); *Liseleje* (Kaiser, 1966a); *Lynge* (temporær sø S f. Eng-

kildegård, 14.IV.1981, CR & T. Møller, ZMUC); *Lille Lyngby Mose* (23.III.1994, 1 ♀, MH); *Hille-rød* (vandhul v. Strødam, 9.V.1995, MH); *Tisvilde Hegn* (østlige vandhul i Bøllejunglen, 4.V.1996, 1 ♂, MH).

NWZ: *Rosnæs* (lille dam m. lerbund v. Vindekilde, 18.IX.1975, 3 ♂ ♂, O. Martin, ZMUC).

SZ: *Knudshoved Odde* (8.V.1995, 2 ♂ ♂, JD & MH, NM).

LFM: *Nykøbing F.* (Kaiser, 1966a); *Hasselo* (kalkgrav, 21.V.1976, 1 ♀, MH & G. Pritzl, ZMUC).

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen. Æglægningen sker i april og udviklingen til voksen tager 2-2½ måned (Southwood & Leston, 1959). Antallet af årlige generationer er ukendt, men der er fundet overvintrende nymfer på De britiske Øer.

Levesteder: Findes oftest i kystnære områder, hvor arten lever i afdæmmede fjorde og strand søer med brakt vand. Arten kan tolerere indtil 6,3 ‰ saltholdighed (Kaiser, 1966a). Den undgår store ferskvandssøer og findes normalt ikke i vandløb. Også kendt fra flere lokaliteter inde i landet: Snurum ved Herning (Leth, 1943), Kildedam i Dejbjerg Plantage (10.X.1946, 2 ♀ ♀, CFJ, NM), Strødam og Lille Lyngby Mose (se ovenfor). Ll. Lyngby Mose er iøvrigt tidligere del af "Stenalderhavet" (MH pers.komm.).

14. *Corixa punctata* (Illiger, 1807).

"*Corixa geoffroy*" hos Leth (1943, 1945, 1948).

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet, til tider i antal.

Livscyclus: Alle danske arter af *Corixa* overvintrer som voksne. På De britiske Øer parer *C. punctata* sig i januar-februar (Southwood & Leston, 1959). Æggene lægges fra sidst i januar til sidst i marts og afsættes om natten på blade og stængler af alle slags vandplanter. Udviklingen er dog langsom, indtil temperaturen når over 10°C, og kræver næsten 3 uger ved 14°C. De første voksne kommer frem i midten af juli. Antallet af generationer hos de danske *Corixa*-arter kendes ikke, men *C. punctata* er univoltin i Sverige og Nordtyskland (Southwood & Leston, 1959); forholdet er sandsynligvis det samme hos os. Et interessant forhold er, at hunnerne dominerer i antal om foråret. Næsten alle hanner er uddøde ved æglægnings tidspunktet, mens hunnerne lever ca. 1 måned længere (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten er almindelig i alle slags damme, moser og gadekær og desuden ofte i langsomt strømmende vandløb, mens den undgår store søer. Den kan være den dominerende corixid i mindre damme dækket med andemad (pers.obs.). Arten findes ofte i stort antal i vegetationsrige damme med neutralt eller kalkholdigt vand, og kan findes i brakvand, hvor æggene dog ikke klækkes ved saliniteter over ½ ‰ (Southwood & Leston, 1959).

15. *Hesperocorixa castanea* (Thomson, 1869).

Udbredelse: Arten har været sammenblandet eller forvekslet med *H. moesta*, som den ligner meget; første omtale er hos Leth (1943). Den er almindelig i Vest- og Nordvestjylland, mens den er sjælden i Østjylland og på øerne. Kun fund fra de østlige egne er medtaget.

EJ: *Hammel, Frijsenborg og Hårup v. Horsens* (Leth, 1943); *Hampen Sø* (27.III.1948, 1 ♂, CFJ, NM); *Krogso v. Hampen Sø* (27.III.1948, 1 ♂, CFJ, NM); *Klosterlund v. Engesvang* (mose ved mu-seet, 28.IX.1952, 3 ♂ ♂ 6 ♀ ♀, KOL, ZMUC); *Brude Sø v. Salten* (22.IX.1963, 2 ♂ ♂, CFJ, NM); *Horsemosen Øf. Kongsgårde på Helgenæs* (22.VI.1967, 1 ♂, CFJ, NM); 1.VIII.1968, 4 ♂ ♂ 5 ♀ ♀, CFJ, NM); *Avlsskiftet på Anholt* (24.VIII.1973, 1 ♂, E. Schm. Nielsen, NM); *Svanemose v. Kolding*

(24.VIII.1975, 1 ♀ defekt, MH, ZMUC); *Skjernåens udspring i Tinnet Krat* (21.IV.1995, 1 ♂, JD, NM).

NEJ: *Allerup Bakker* (Leth, 1943); *Læso* (Jacobsen, 1968); *Uggerhalne* (30.III.1939, 1 ♀, Anker Nielsen ded., ZMUC); *Skagen* (vandsamling S f. klitplantagen, 8.VII.1968, 1 ♂ 1 ♀, H. Ditlev, NM); *Råbjerg Mile* (lavvandet sø på aflæsningsfladen, 6.VIII.1968, 6 ♂ ♂ 6 ♀ ♀, CFJ, NM); *Års* (mergelgrav Ø for vejen mod Aggersund, 30.X.1963, 1 ♀, EWK, NM); *hedesøer mellem Hulsig og Skagen* (24.IV.1995, 3 ♂ ♂ 4 ♀ ♀, JD, NM).

F: *Svendborg, Tåsinge* (Leth, 1943)

LFM: *Horreby Lyng* (Kaiser, 1966a). Nye fund: (8.IX.1963, 1 ♀, NMA, ZMUC; 1.IV.1975, 4 ♂ ♂ 3 ♀ ♀, MH, ZMUC; 4.V.1975, 4 ♂ ♂ 3 ♀ ♀, MH, ZMUC).

NEZ: *Lille Esbønderup* (1916, 16 eks., C.C.R. Larsen, NM) (Leth, 1943); *Tisvilde Hegn* (lille dam 500m N for Asserbo Slotsruin; 12.V.1995, 5 ♂ ♂ 7 ♀ ♀, MH, ZMUC).

B: *Paradisbakkerne* (Virensdammen, Brillerne, Potterne, dam v. Gamleborg, dam v. Slingesten) (Leth, 1948). Nye fund fra Potterne (9.IX.1971, 3 ♂ ♂ 4 ♀ ♀, CFJ, NM), Ellesmyr (9.IX.1971, 1 ♂ 3 ♀ ♀, CFJ, NM), (3.IV.1981, 2 ♂ ♂ 2 ♀ ♀, FJ, NM) og Skottedam (14.VIII.1994, 2 ♂ ♂ 4 ♀ ♀, JD, ZMUC); *Poulsker Plt.* (vandhul, 7.IX.1971, 2 ♀ ♀, CFJ, NM); *Hammeren* (Hammerbruddet, 21.VI.1977, 1 ♂ defekt, MH, ZMUC; dam N f. Krystalsøen, 9.VIII.1994, 6 ♂ ♂ 8 ♀ ♀, JD, ZMUC); *Almindingen* (Kohullet, 15.VIII.1994, 17 ♂ ♂ 15 ♀ ♀, JD, ZMUC; dam mellem Kohullet og Pugekullekær; 15.VIII.1994, 1 ♂ 1 ♀, JD, ZMUC); *Rø* (nygravet dam m. lerbund v. Bornholms Kunstmuseum (11.V.1996, 1 ♂, MH).

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen. På De britiske Øer er den univoltin og lægger æg i marts-april (Southwood & Leston, 1959). Æglægningen sker på en lang række forskellige substrater (Savage, 1989).

Levesteder: Arten findes i tørvemoser, klit- og hedesøer samt kildedamme. Den undgår vandløb, store søer og brakvand. Den findes ofte i vandhuller med humøst vand og et højt indhold af organisk materiale på bunden. Den findes ofte sammen med *Sigara scotti*, men afløser denne, når indholdet af opløst organisk materiale bliver højt (Southwood & Leston, 1959).

16. *Hesperocorixa linnaei* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen. På De britiske Øer sker parring og æglægning i marts-april, men ellers er livscyclus ukendt (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten findes ofte i søer, damme og vandløb med rigelig vegetation, men det er vanskeligt at gøre rede for, hvilke biotoper den foretrækker. Undersøgelser i Esrum Sø og Furesø (Macan, 1954b) viste, at den syntes at foretrække den del af tagrørbæltet, som ligger nærmest bredden, og som oftest har mindst organisk substrat. Fra De britiske Øer angives, at den foretrækker biotoper med mindre organisk substrat end *H. sahlbergi* (Savage, 1989), og synes p.g.a. sine mere variable farvetegninger at kunne eksistere på et bredere farvespektrum af bundmateriale end denne (Southwood & Leston, 1959).

17. *Hesperocorixa moesta* (Fieber, 1848).

Udbredelse: *Hesperocorixa moesta* er tidligere angivet fra Nykøbing Sjælland samt Jægersborg Dyrehave (Schjødte, 1869), Langå i Jylland (Jensen-Haarup, 1912) samt fra en lille sø i Legind Bjerger på Mors (Hoffmeyer, 1920). Leth (1943) kan kun bekræfte fund fra Horsens (20.IV.1869, 1 ♂, O.G. Jensen, ZMUC) og Næsgård (8.VIII.1907–20.VIII.1907, 2 ♂ ♂, P. Esben-Petersen, ZMUC), mens Hoffmeyers materiale fra Mors viser sig at være

H. castanea. Leth omtalte ikke de sjællandske fund, muligvis fordi der ikke foreligger noget materiale. Begge arter adskiller sig imidlertid så markant fra andre danske corixider, at én eller begge må være fundet på de sjællandske lokaliteter omtalt af Schiødt.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen, men der mangler yderligere data om livscyclus.

Levesteder: Med så få fund er det vanskeligt at oplyse noget om artens levesteder i Danmark, især da ingen af lokaliteterne er nøjere beskrevet. Artens habitat er fra England opgivet som skyggefulde skovdamme med mange døde blade (Dolling, 1991); sådanne steder kan den være dominerende (Southwood & Leston, 1959). I Sverige er den kun kendt fra de sydligste egne som Skåne og Gotland (Coulianos & Ossiannilsson, 1976). Fra Holland angives arten fra de kystnære områder, bl.a. De vestfrisiske Øer (Nieser, 1982), men der er dog tvivl om rigtigheden af disse fund, idet der ikke foreligger referenceeksemplarer (Nieser pers.komm.). Arten bør eftersøges i lavvandede, detritusfyldte vandsamlinger i kystnære områder.

18. *Hesperocorixa sahlbergi* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. På De britiske Øer er livscyclus ufuldstændigt kendt, men det vides, at de overvintrende voksne former sig fra sidst i marts til sidst i april og at nymfeudviklingen tager mindst 2½ måned.

Levesteder: Arten findes i tørvegrave, mergelgrave, grøfter og i få eksemplarer i vandløb af mange typer. *H. sahlbergi* kan dominere på sumpede og lavvandede lokaliteter og findes ofte i rørskoven. Macan (1954b) fandt, at arten var typisk for sumpede vandhuller i tilgrovningszonen (ellesump) ved næringsrige søer (Esrum Sø, Furesø m.v.). Fra De Britiske Øer er arten typisk for bl.a. nedlagte kreaturvandingsdamme og dårligt vedligeholdte grøfter med sort, mudret bund med døde blade og andemad og stjernemos på overfladen. Sådanne steder er ofte alkaliske og har en moderat til høj nedbrydningsrate og en høj procentdel af organisk materiale i opløsning (Southwood & Leston, 1959).

19. *Paracorixa concinna concinna* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet.

Arten findes især i kystegne og sjældnere i de centrale dele af landet. Den er endnu ikke fundet på Læsø og Møn. Fra Lolland og Falster foreligger hovedsagelig gamle fund og arten er ny for Bornholm:

LFM: *Skejten* (Leth, 1943); *Skerne Ås udlob i Storstrømmen* (18.XI.1947, 1 ♂, EWK, NM); *Nykøbing Falster* (dammen v. Teknisk Skole, 12.VII.1950, 4 ♂ ♂ 8 ♀ ♀, KOL, ZMUC); *Sandager* (Lysfælde 23.VI.10.VII.1995, 1 ♂ 1 ♀, O. Karsholt, ZMUC).

B: *Christiansø* (Leth, 1948); genfundet på Christiansø og Frederikse (5.VIII.1994, 5 ♂ ♂ 12 ♀ ♀, JD, ZMUC); dam mellem Nyker og Sorthat (nr.68) (6.VII.1988, 1 ♀); *Lindesgård S f. Lobbæk* (nr.7) (24.VII.1988 (1 ♂ 1 ♀); dam (nr.157II) dam v. Æggebjerg v. Dueodde (18.VII.1990, 1 ♂); dam i Rø Plt.(nr.156) (20.VII.1990, 2 ♂ ♂ 1 ♀) alle G. Jensen & J.Chr. Olsen, ZMUC); *Pedersker* (dam v. kirken, 13.VIII.1994, 1 ♂, JD, ZMUC).

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. I England er arten partielt bivoltin (Savage, 1971) og det samme gælder sikkert i Danmark. Den overvintrende generation lægger æg på planter fra maj til begyndelsen af juni, mens sommergenerationen lægger æg fra slutningen af juli til slutningen af august.

Levesteder: Arten foretrækker stillestående vande og kan findes i damme, grusgrave og små søer. Den er aldrig ret talrig i rent ferskvand, men foretrækker svagt salint brakvand, hvor den kan findes i stor mængde (Macan, 1965a; Kaiser, 1966a; Savage, 1994). Arten flyver meget omkring.

20. *Sigara (Halicorixa) stagnalis stagnalis* (Leach, 1817).

"*Callicorixa lugubris*" hos Leth (1943; 1945).

Udbredelse: Udbredt og almindelig, til tider i stort antal, over hele landet. Arten er dog endnu ikke fundet på Bornholm, selvom den er kendt fra Sydsverige og Øland (Coulianos & Ossiannilsson, 1976).

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen kan findes hele året. Den er bivoltin i England og den første generation modnes i juli, mens den anden modnes i midten af september (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten findes i brakke fjorde og kystnære brakvandssøer samt i nedstrøms regioner af vandløb. Den er meget sjælden i rent ferskvand, men kan takket være sin osmoregulering leve og yngle i vand med en salinitet mellem 5 og 18 ‰ (Southwood & Leston, 1959). Findes også i endnu saltere vand, dog formentlig uden at kunne yngle der.

21. *Sigara (Microsigara) hellensii* (C.R.Sahlberg, 1819).

Udbredelse: Arten er udbredt i de store jyske vandløbssystemer samt Odense Å-systemet på Fyn. Trods intensiv eftersøgning er den endnu ikke fundet på Sjælland. Tilsvarende udbredelsesforhold findes hos flere dårligt eller ikke-flyvende vandbiller, og må forklares ved, at de endnu ikke er nået hertil (Holmen, 1981; MH pers. komm.). Schiødte (1869) nævner et særdeles tvivlsomt fund fra Jægersborg Dyrehave, som diskuteres af Kaiser (1966a). Der forberedes en artikel om arten, hvorfor der kun bringes nyere fund fra de store vandsystemer samt fund udenfor disse.

EJ: *Gudenå v. Laurbjerg* (Hoffmeyer, 1920); *Gudenå v. Gammelstrup Bro og Frisenvold; Lilleå v. Laurbjerg og Bidstrup* (Leth, 1943); *Nørreå* (S-gående stykke V f. Skjern Brogård, 10.X.1947, 2 ♂ 3 ♀, CFJ, NM); *Egå i Egå Enge v. Lystrupvej* (30.XI.1947, 3 ♂ 4 ♀, EWK, NM); *Tødbjerg Bæk* (18.I.1952, 1 ♀, B.L. Madsen, ZMUC); *bæk i Tødbjerg Mose* (11.III.1953-7.IV.1955, 44 ♂ 56 ♀, B.L. Madsen, ZMUC).

NWJ: *Mors* (bæk med udløb i Dragstrup Vig samt bæk v. Øster-Assels (Hoffmeyer, 1920)); *Skive Å v. Hagebro* (Leth, 1943); *Svankær, Harring Mose og Sløjkanal* (Kaiser, 1966a); *Tømmerby Å før A11* (13.IX.1975, 1 ♀, ALH, NM).

WJ: *Storå v. Nybro Mølle, Rind Å, Fjederholt Å, Herningsholm Å, Vorgod Å, Nørholm og Letbæk Mølle* (Leth, 1943). Udbredt i *Skjern Å, Omme Å, Sønderå, Soby Å, Vondå, Karstoft Å, Ganer Å, Linding Å, Alslev Å*. Eneste fund fra efter 1975 er fra *Madum Å SV f. Madum* (5.XI.1977, 2 ♀ ♀, CFJ, NM) og *Varde Å ml. Karlsgårde og Vagtberghus* (25.X.1990, 1 eks., BC).

SJ: *Sønderå 1 km V f. Abkær* (27.VII.1975, 1 ♂, ALH, NM); *Sejersbæk v. Trøjborg* (7.II.1976, 19 ♂ 9 ♀, FJ, NM); *Gels Å v. Immervad Bro* (3.VII.1976, 1 ♂ 2 ♀ ♀, ALH, NM), *Brøns Å før Brøns Dambrug* (12.XII.1979, 1 ♀, K. Rasmussen, NM); *Brede Å v. Løgumkloster* (21.VI.1993, 1 eks., BC).

F: *Lindved Å* (Leth, 1943); *Odense Å* (Kaiser, 1966a). Arten er siden forgæves eftersøgt i *Lindved Å v. Spangbro*; sidst i efteråret 1996.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og kan findes hele året. Der foreligger intet om artens livscyclus iøvrigt.

Levesteder: Arten er en typisk vandløbsart, som oftest findes i vandløb og grøfter med

svag vandbevægelse, gerne gennem moser. Fra Sverige angives det, at arten findes i selv de mindste grøfter, bare der er strømmende vand (Lundblad, 1936).

22. *Sigara (Pseudovermicorixa) nigrolineata nigrolineata* (Fieber, 1848).

"*Callicorixa fabricii*" hos Leth (1943; 1945; 1948) og Johnsen (1945; 1946).

Udbredelse: Udbredt og ret almindelig over hele landet.

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. På De britiske Øer er arten bivoltin og Southwood & Leston (1959) angiver en mulig 3. generation.

Levesteder: Kendes fra kildedamme, tørvegrave, mosehuller, hede- og klitsøer samt i få eksemplarer fra vandløb af forskellig art. I England findes den i to forskellige typer af vandsamlinger (Southwood & Leston, 1959), idet den i de nordlige eller højtliggende egne findes i sure, kalkfattige vandsamlinger, mens den i de lavtliggende eller kalkrige egne findes i kreaturvandingsdamme, hvor disse ikke er fyldt med andemad. Arten træffes ligeledes i næringsrige, sommetider forurenede, mudrede damme (Southwood & Leston, 1959). Arten er i Haunstruplejet fundet i søer ved en pH ned til mellem 2,6 og 2,8. Den var her det dominerende dyr (Sode, 1983), og det er muligt, at dens forekomst i stærkt sure søer skyldes, at her undgår den generende konkurrence fra andre bugsvømmere og prædation fra fisk.

23. *Sigara (Retrocorixa) limitata limitata* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Udbredt over det meste af landet, men ofte sjælden og fåtallig. Arten er dog blandt de almindeligste corixider i løvfrødamme på Bornholm. Fra Lolland og Møn foreligger kun gamle fund, mens arten endnu ikke er kendt fra Falster.

LFM: *Flintinge, Hydesby, Koster* (Leth, 1943).

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen. Fra De britiske Øer angives, at arten muligvis er bivoltin (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten er fundet i hede- og klitsøer, kildedamme, mergelgrave og vandløb af forskellig art. Fra England opgives arten fra stillestående, alkaline damme i lavlandet samt kreaturvandingsdamme og andre vandsamlinger med en vis mængde vegetation (Macan, 1954a; Southwood & Leston, 1959).

24. *Sigara (Retrocorixa) semistriata* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Udbredt over hele landet og ret almindelig (Leth, 1943; Kaiser, 1966a). Fra Falster og Møn foreligger kun gamle fund, mens arten endnu ikke er kendt fra Lolland.

LFM: *Koster* (Leth, 1943); *Horreby Lyng* (12.VII.1950, 2 ♂ 2 ♀, KOL, ZMUC).

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. På De britiske Øer er arten muligvis univoltin (Southwood & Leston, 1959), hvilket i givet fald også må gælde for Danmark.

Levesteder: Arten er fundet i mergelgrave, mosehuller, hede- og klitsøer samt i vandløb af forskellig art. Den optræder mest talrigt i lergrave og tørveskær. Fra England angives arten fra bl.a. små søer og damme med surt, kalkfattigt vand og organisk bundlag. Vandsamlingen har ofte rig vegetation af bl.a. *Sphagnum* (Southwood & Leston, 1959). I Norge

findes den hovedsagelig i temporære og semipermanente damme, ofte i sumpe med tørvebund, mens den mangler i store, oligotrofe vande (Jastrey, 1981).

25. *Sigara (Sigara) striata* (Linnaeus, 1758).

Udbredelse: Vor mest udbredte vandtæge, som kan findes overalt og til tider i antal.

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. På De britiske Øer er arten bivoltin og de overvintrende voksne parrer sig i april-maj, mens sommergenerationen parrer sig i juli-august (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Findes i alle slags vandsamlinger, men især i næringsrige søer og langsomt flydende vandløb. Fra England er dens levested beskrevet som større, næringsrige søer med sandbund (Macan, 1976).

26. *Sigara (Subsigara) distincta* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet.

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. På De Britiske Øer er arten sandsynligvis bivoltin (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Findes i mindre mosehuller, tørvegrave samt vandløb med langsom strøm. Den synes at have en forkærlighed for sure og kalkfattige vande og undgår muligvis brakvand (Kaiser, 1966a). I England er dens levested damme eller rørskov i søer med en vis akkumulering af organisk materiale på bunden (Macan, 1976).

27. *Sigara (Subsigara) falleni* (Fieber, 1848).

Udbredelse: Vidt udbredt og meget almindelig. *S. falleni* er registreret fra Lolland, men uden nærmere lokalitetsbetegnelser (Leth, 1943), og da der ikke kendes referenceeksemplarer, er signaturen sat i området omkring Maribo, da det var her Leth lavede sine indsamlinger. Da mange hanner hidtil har været forvekslet med *S. iactans*, skal en del af fundene tages med forbehold. Hele spritsamlingen af *S. falleni* på Zoologisk Museum er gennemgået for *S. iactans*, hvilket gav flere nye lokaliteter for denne art, mens samlingen af *S. falleni* på Naturhistorisk Museum ikke er gennemgået ligeså kritisk. Dette skyldes, at Kaiser var klar over, at mange "*falleni*-hanner" havde "bred pala", hvorfor dette var angivet i journalerne, og ved et senere besøg på museet er disse hanner fundet frem og har vist sig at være *S. iactans*.

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. På De britiske Øer har arten bivoltin livscyklus, hvorunder de overvintrende voksne formerer sig i marts-april og giver ophav til en sommergeneration, som kommer frem sidst i juni og formerer sig sidst i august (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten lever i søer, damme og langsomt strømmende vandløb, hvor den ynder rolige partier med vegetation og akkumulerende organisk materiale. Den er fraværende eller fåtallig i hede- og klitsøer, undgår brakvand, og har sin optimale forekomst i kalk- og næringsrigt vand (Kaiser, 1966a).

28. *Sigara (Subsigara) fossarum* (Leach, 1817).

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet. Endnu ikke kendt fra Læsø, Anholt og Møn. Den findes ofte i stort antal, navnlig i Østjylland og på øerne.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. På De britiske Øer er arten bivoltin (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten forekommer i tørvegrave, søer og langsomt rindende vandløb. Den foretrækker kalkrige vande med tæt vegetation og et højt indhold af organisk materiale. Den forekommer ofte sammen med *Sigara distincta* og *Hesperocorixa sahlbergi* (Southwood & Leston, 1959).

29. *Sigara (Subsigara) iactans* (Jansson, 1983).

Udbredelse: Vidt udbredt i de østlige egne og til tider i antal. Fra Midt- og Vestjylland er kun kendt enkelte fund.

EJ: *Gudenå v. Gl.Brestenbro, Moesgård Skovmølle* (Damgaard & Mahler, 1995), *Faurskov Mose v. Hadsten* (21.IV.1953, 1 ♂, B.L. Madsen, ZMUC); *Fuglsø på Mols* (3.VIII.1955, 1 ♂, KOL, ZMUC); *Korup Å mellem Hadsund og Als* (23.IV.1995, 1 ♂, JD, NM).

WJ: *Herning* (mergelgrave ved Snurum, 1939-1942, 21 ♂ ♂, KOL, ZMUC).

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. Antallet af generationer er ikke undersøgt, men sandsynligvis lig *S. falleni*.

Levesteder: Grundet den relativt sene beskrivelse af arten har den hidtil været ignoreret i de værker, som beskæftiger sig med vandtægernes økologi. Arten er fundet i strømvand, men er hyppigst i stillestående vande, hvor den ofte findes sammen med *S. falleni*, selv om den tilsyneladende er mindre udbredt end denne.

30. *Sigara (Subsigara) longipalis* (J. Sahlberg, 1878).

Udbredelse: Antagelig vidt udbredt, men sjælden, hvorfor alle fund er medtaget. Arten er endnu ikke kendt fra bl.a. Fyn og Falster. Normalt foreligger kun få eksemplarer af arten, så masseforekomsten i Lund Fjord (Kaiser, 1966a) er bemærkelsesværdig.

EJ: *Samso* (mose i Østerby (Leth, 1943)); *Brunshåb Mølleå, Viborg Sønderso* (Kaiser, 1966a); *Løgel-mose i Salten Skov* (7.VIII.1973, 1 ♂, PWL, ZMUC); *Gudenå v. Kettinghøj* (30.VIII.1974, 1 ♂, VKI, NM); *Hårupsande Sø (Schoubyes Sø)* (20.VII.1975, 2 ♂ ♂, CFJ, NM; 9.X.1976, 7 ♂ ♂, EWK, NM); *Sortemose V.f. Jexen* (26.VII.1975, 1 ♂, CFJ, NM). Arten blev ikke fundet i Hårupsande Sø i 1960-1964, da B.L. Madsen besøgte stedet (Kaiser, 1966a) og heller ikke ved et besøg af forfatteren i foråret 1995.

NEJ: *Voers Å v. Rugtved* (Leth, 1943).

NWJ: *Grønbacke Vand og Næstevand v. Lyngby; Nors Å v. afløbet, Bjålum, Voldum Sø, Lund Fjord* (Kaiser, 1966a). Der er senere samlet 15 ♂ ♂ ind fra Lund Fjord med de seneste fund i 1984 (CFJ, NM). Af nye lokaliteter skal nævnes *Vejlerne* (Selbjerg Vejle, 10.IX.1967, 6 ♂ ♂, CFJ, NM; Hanvejle Kanal S f. Hanvejle, 22 ♂ ♂ fordelt på 3 prøver 1978-1980, CFJ, NM; Østre Landkanal v. Vust St., 9 ♂ ♂ fordelt på 4 prøver 1979-1980, CFJ, NM); *Ørsløvkloster Sø* (20.IX.1978, 4 ♂ ♂, CFJ, NM).

WJ: *Herning* (Leth, 1943); *Kolstrup Mergelgrav ca. 2 km Ø f. Lem St.* (3 ♂ ♂ fordelt på 2 prøver, jan-feb. 1948, CFJ, NM); *Godstrup Sø* (15.XI.1989, 16 eks., 15.11.1989, BC).

SJ: *Nr. Tvismark Sø på Romø* (18.VIII.1993, 1 eks., BC)

NEZ: *Kollelev Mose v. Holte, Stokkerup Dam i Dyrehaven; Gentoft Sø* (Leth, 1943). (Arten er senere forgæves eftersøgt i Stokkerup Dam samt Gentoft Sø); *Nymosen v. Vangedevej i Gentoft* (29.VII.1943, 15 ♂ ♂, EWK, ZMUC); *Lyng* (temporært vandhul v. Engkildegård mellem Lyng og Nr. Herlev, 14.IV.1981, 1 ♂, CR & T. Møller); *Buresø v. Slagslunde* (V.1995, 1 ♂, MH).

LFM: *Geddesø S.f. Klinteskov* (Leth, 1943); *dammen i "Trekanten" v. Maribo Sønderø* (14.VII.1950, 4♂♂, KOL, ZMUC); *Sandager* (lysfælde, 27.VI-10.VII.1995, 1♂, O. Karsholt, ZMUC).
B: *Almindingen* (St. Grankuld, 24.VI.1977, 1♂, MH, ZMUC; Duedalsvand, 30.IV.1981, 1♂, FJ, NM).

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. Antallet af generationer er ukendt, men sikkert som hos *S. falleni*.

Levesteder: *Sigara longipalis* findes ofte i større søer, men også vandløb og mindre vandsamlinger kan rumme arten. I Holland er arten beskrevet fra vegetationsrige, næringsrige vande (Nieser, 1982).

31. *Sigara (Subsigara) scotti* (Douglas & Scott, 1868).

Udbredelse: Arten er udbredt og ret almindelig i Midt-, Vest- og Nordjylland, men mangler på øerne undtagen Bornholm. Ved Thy-undersøgelserne blev arten regnet for den almindeligste bugsvømmer (Kaiser, 1966a). I Øst- og Sønderjylland er arten mere lokal. Arten er kendt på Bornholm (Leth, 1948), men synes ikke at være "udbredt og almindelig" på øen som antydtes af Kaiser (1966a), idet der kun foreligger et enkelt fund fra perioden efter 1975: Duedalsvand i Almindingen (22.VI.1977, 1♂, MH, ZMUC). Fra Sjælland opgives arten fra København (Leth, 1943), men dette fund kan ikke verificeres, og det er tænkeligt, at der foreligger en forveksling med *S. fossarum*, som er kendt fra området.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. På De britiske Øer er arten univoltin i højlandet og bivoltin i de sydlige egne (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten findes oftest i hede- og klitsøer, mens den undgår vandløb og brakvand. *S. scotti* foretrækker sure og kalkfattige vande og findes ofte sammen med *Hesperocorixa castanea* (Kaiser, 1966a; Macan, 1976), men foretrækker biotoper med mindre vegetation og uorganisk bund (Macan, 1976). Den lever på sandbund på lavt vand i ly af vegetation, sten og grene, hvorfra den hyppigt besøger vandoverfladen for at forny luftbeholdningen (Oscarson, 1987).

32. *Sigara (Vermicorixa) lateralis* (Leach, 1817).

"*Callicorixa hieroglyphica*" hos Leth (1943; 1945; 1948) og Johnsen (1945; 1946).

Udbredelse: Udbredt over hele landet, især i kystnære områder, hvor den kan optræde i store mængder.

Livscyclus: Overvintrer som voksen og kan findes som imagines hele året. På De britiske Øer er arten bivoltin og de overvintrende voksne formerer sig i marts-april (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten er fundet i mosehuller, mergelgrave og tørvegrave samt i åmundinger og på andre lokaliteter med brakvand, hvor den ofte findes sammen med *S. stagnalis* og *Paracorixa concinna*. Desuden er arten kendt for at ynde vand med organisk forurening (kreaturvandingshuller, andedamme), hvor den kan optræde i stort antal (Southwood & Leston, 1959; Macan, 1976; Savage, 1989). Den er ofte flyvende og findes tit i nyanlagte vandsamlinger.

33. *Ilyocoris cimicoides cimicoides* (Linnaeus, 1758), vandrøver.

Udbredelse: Udbredt på Sjælland, Fyn, Sydbornholm og i Østjylland, mens den mang-

ler i Nord og Vestjylland. Der er dog et tvivlsomt fund fra et lille tilløb til Varde Å i Nørholm Skov (Leth, 1946), der sandsynligvis drejer sig om *Aphelocheirus aestivalis*, som er fundet på lokaliteten flere gange (Kryger, 1916).

EJ: *Feldballe* (dam NØ f. Langesø, mange imagines og nymfer, fordelt på 3 prøver (1966-1968, CFJ, NM); Langesø (2 imagines 4 nymfer fordelt på 3 prøver 1967-1975, CFJ & ALH, NM); *Horsemosø Ø f. Kongsgårde* (mange imagines og nymfer fordelt på 4 prøver (1967-1968, CFJ og H. Ditlev, NM); *Stadionsoerne i Århus* (25.IV.1968, 1 imago, H. Ditlev, NM); *Strandkær v. Sletten* (6.VIII.1968, 1 nymfe, H. Ditlev, NM); *Løvenholm Langsø* (15.X.1968, 1 imago 1 nymfe, H. Ditlev, NM); *Faurskov Sø v. Hadsten* (10.X.1970, 3 imagines, CFJ, NM); *dam v. Tremosegård* (17.VIII.1971, 1 nymfe, H.H. Lassen, NM); *dam v. Moesgård Skovmølle* (7.IX.1972, 4 imagines, H.H. Lassen, NM); *Anholt* ("Isdammene", 19.X.1973, 1 ♀, E. Schm. Nielsen, NM; dam N f. Radarstationen, 6.V.1974, 1 ♂, ALH, NM; vandhul indenfor Flakket, 8.VIII.1975, 8 nymfer, E. Schm. Nielsen, NM); *Sortemosø V f. Jexen* (26.VII.1975, 2 nymfer, CFJ, NM); *Dystrup Sø* (1.IX.1975, 1 imago 1 nymfe, ALH, NM), *sø i "reservatet" S f. Øksnsmølle* (23.IX.1975, 2 imagines, ALH, NM); *Hammel* (dam v. Anbæk, 7.VII.1976, 1 nymfe, FJ, NM); *Firstrup* (dam, 11.VII.1976, 2 nymfer, ALH, NM); *Ryum Å SØ f. Pindstrup* (30.IV.1977, 2 imagines, ALH, NM); *Borum Stormose N f. Århus* (4.IX.1983, 1 ♂ 1 ♀, FJ, NM).

NEJ: *Høstemark* (1993, 1 nymfe, V. Mahler).

SJ: *Kudborgdam v. Gråsten Slot* (Leth 1946); *Tøndermarsken* (Naturhistorisk Museum 1980); *Rommersmose v. Stepping* (30.IX.1974, 1 imago, ALH, NM); *dam v. Skovby SV f. Haderslev* (23.V.1976, 1 imago, ALH, NM); *Tinglev Mose* (9.V.1977, 1 imago, ALH, NM); *Lund Sø v. Bylderup-Bov* (19.VIII.1992, 1 eks., BC); *Hjul Sø V f. Hostrup Sø* (25.VIII.1993, 2 eks., BC).

F: *Odense Å v. Nr. Broby, Hækkebølle og Ollerup Sø* (Leth, 1943); *Svanninge, Vester Åby, Åero* (Tullebølle, Bostrup) (Leth, 1946); *Odense Å v. Tietgens Bro* (20.IV.1943, 1 imago, EWK, NM); *Romsø* (1.VIII.1970, 1 nymfe, div. stud., NM); *Plovskær Mose v. Ebberup* (4.VII.1985, 1 imago + 7 små nymfer, PWL); *Lindved Å ca. ½ km. opstrøms f. Soby Sø* (28.IV.1995, 1 ♀, JD, NM); *Rue Mose* (6.V.1995, 1 imago, PWL).

LFM: *Horreby Lyng* (12.VII.1950, 11 nymfer, KOL, ZMUC; 4.V.1975, 1 ♂, MH, ZMUC); *Mari-bo* (dammen i "Trekanten" v. Maribo Sønder sø, 14.VII.1950, 33 nymfer, KOL, ZMUC); *Ulfshale* (27.V.1972, 2 ♂ ♂, NMA, ZMUC).

B: *Hundsemyr* (branddam, 17.VIII.1994, 1 ♂ 1 nymfe 1 exuvium, JD, ZMUC); *Stavnsgrådsomose v. Dueodde* (26.V.1996, 1 eks. observeret, CR). Selvom mange damme og vandhuller er blevet gennemsoget i 1988-1990 (Jensen & Olsen, 1995) er der ingen andre fund af arten fra Bornholm.

Livscyklus: *Ilyocoris* overvintrer som voksen og kan findes som imagines året rundt. På De britiske Øer foregår parringen i april-maj og æglægningen hovedsagelig i maj-juni. Fra maj klækkes nymferne og i september er de alle forvandlet til voksne (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Arten findes i vegetationsrige damme og mosehuller, sjældnere i større søer og strømmende vand.

34. *Aphelocheirus aestivalis* (Fabricius, 1794), dybvandstæge.

Udbredelse: Arten er udbredt i de store midtjyske vandsystemer, men kun i et vandløbssystem på h.h.v. Fyn og Sjælland, mens den mangler helt på Lolland-Falster og Bornholm. Forfatteren forbereder en samlet liste over findesteder for arten, hvorfor kun de nyeste fund er medtaget.

EJ: *Gudenå* (v. Randers (Jensen-Haarup, 1907; Ussing 1918; 1926a) v. Kongens Bro (Ussing,

1926a; 1926b); *Nørreå* (v. Fladbrogård (Ussing, 1918); v. Aulum Bro (Ussing, 1926a)); *Lilleå v. Løjstrup Nymølle* (Ussing, 1908; 1918); *Borreå* (Leth, 1943); *Gudenå* (v. Nørnæs ml. Nørnæs og Nedre Hornbæk, 1.VII.1916, 1 ♂, Johansen, ZMUC; v. Tvillum, 5.VI.1970, 1 ♀, FJ o.a., NM; v. Grenslev, 30.VIII.1974, 1 nymfe, VKI, NM; v. Langå, 27.VII.1975, 1 nymfe, VKI, NM; v. Ulstrup, 27.VII.1975, 1 imago 1 nymfe, VKI, NM; v. Bjerringbro, 27.VII.1975, 4 nymfer, VKI, NM; v. A10 v. Randers, 28.VII.1975, 2 nymfer, VKI, NM; v. Rønge, 28.VII.1975, 4 nymfer, VKI, NM; v. Frisenvold Laksegård, 10.V.1984, 2 ♂ 5 ♀ 3 nymfer, FJ, NM; v. Stevnstrup, 19.VIII.1986, 1 ♂, FJ, NM); *Nørreå v. udløbet i Gudenå* (17.VII.1970, 1 ♀, FJ o.a., NM); *Lystrup Å* (v. udløbet i Bryrup Kulso, 23.X.1971, 1 ♂ 3 ♀ 4 nymfer, FJ o.a., NM; v. Bryrup, 22.VI.1972, 2 ♂ 2 ♀ 1 nymfe, uden finder, ZMUC; v. Snabegårds Plt., 27.VII.1994, 1 ♂ 1 nymfe, FBL sommerkursus, ZMUC), *Matstrup Å* (efter Stigsholm Sø, 27.VIII.1974, 1 ♂ 1 ♀ 8 nymfer, VKI, NM; v. Klovborg, (27.VIII.1974, 1 ♀ 7 nymfer, VKI, NM; v. Tirsvad Bro 30.VII.1977, 4 ♂ 8 ♀ 12 nymfer, CFJ, NM; v. Vingum Bro (11.VI.1977, 12 ♂ 33 ♀ 13 nymfer, CFJ, NM), *Skals Å* (v. Løvel Bro, 19.V.1977, 1 ♂ 1 ♀ 1 nymfe, ALH, NM; N f. Vammen, 17.XII.1977, 3 ♀ 2 ♀, CFJ, NM); *Hinge Å v. Lejsgård* (10.X.1982, 1 ♀, FJ, NM).

WJ: *Linding Å v. Linding Bro, Kybæk, v. Letbæk Mølle* (Kryger, 1916); *Gundesbøl Å v. Præstbro* (Jensen, 1943); *Skjern Å*, (broerne i Tarm Kær (Jensen, 1943); slyngning i Tarm Kær, 5.VI.1962, 1 ♂ 10 ♀ 2 nymfer, CFJ, NM); 500 m før sammenløb med Brande Å, 22.V.1989, BC; i Tykskov, 29.VIII.1989, BC); *Rind Å v. Kideris* (18.VIII.1947, 1 nymfe, KOL, ZMUC).

SJ: *Arnå v. landevejen Tønder-Haderslev* (Leth, 1946).

F: *Lindved Å v. landevejen Odense-Nyborg* (Balsløv, 1931); *Odense Å ovenfor Bellinge* (Leth, 1943). Arten synes at være forsvundet fra begge vandløb i 1950'erne. I Lindved Å forsvandt den p.g.a. ensilageforurening og i Odense Å muligvis p.g.a. materialetransport efter store reguleringer af åen (Wiberg-Larsen pers. komm.).

SZ: *Suså* (v. Tossegård v. Rislev (Kaiser, 1939; Berg, 1948); v. Herlufsholm (1985, flere imagines, SBH Consult; 31.V.1995, flere imagines, JD, ZMUC & NM). Lokaliteten ved Herlufsholm blev undersøgt under den store Susåundersøgelse (Berg, 1948), men dengang blev arten ikke fundet på lokaliteten.

Livscyklus: *Aphelocheirus* overvintrer som voksen og imagines kan findes hele året. Æggene fæstnes på sten og muslingeskaller i foråret og den tidlige sommer.

Arten er tidligere angivet at kunne findes i alle stadier hele året (Jensen-Haarup, 1912), men en gennemgang af materialet viser kun nymfer fra marts-november, og arten er sandsynligvis univoltin.

Levesteder: Arten er i Danmark udelukkende knyttet til vandløb, hvor den lever mellem skalgrus og sten, ofte i hurtigt strømmende og iltrigt vand. Dette hænger sammen med dens særprægede plastron-ånding (review hos Günter, 1992), som også kendes fra andre ferskvandsinsekter, især biller, fra vandløb og iltrige søer. Arten kommer aldrig op til overfladen, selvom den er en glimrende svømmer. Den er taget i søer i udlandet (Hartwig, 1914 i Lundblad, 1936), og ydermere i brakvand i flodmundinger (Ussing, 1916; Reuter, 1900; Kuhlbatz, 1898 i Lundblad, 1936).

35. *Notonecta (Notonecta) glauca glauca* Linnaeus, 1758.

Udbredelse: Arten er vores almindeligste rygsvømmer. Den er udbredt over hele landet og til tider meget talrig.

Livscyklus: Arten overvintrer som voksen og har en enkelt årlig generation. Parringen sker mellem december og sidst i maj, men æglægningssæsonen strækker sig hovedsagelig fra tidlig februar til tidlig maj (Southwood & Leston, 1959). Nymferne af *Notonecta* er ofte de tidligst optrædende ungdomsstadier af vandtæger, og de "gule arter" er igen de tidligste fremme p.g.a. deres overvintring som æg.

Levesteder: Arten findes i vandløb, især åer med langsom strøm og rig vegetation, i mosehuller, mergelgrave, damme og søer. Den synes ikke at stille specielle krav til vandets surhedsgrad eller kalkindhold (Kaiser, 1966a). *N. glauca* findes også i brakvand, men den afløses i sydengelske brakvandsdamme af *N. viridis* og i stenomkransede vandsamlinger af *N. maculata* (Southwood & Leston, 1959). En tilsvarende dominans af *N. maculata* synes at gælde i de vegetationsløse bornholmske rockpools. På de Britiske Øer afløses den af *N. obliqua* ved højder over 150 m, men det er umuligt at danne sig et indtryk af artens habitatfordeling med *N. obliqua*, hvor disse to arter sameksisterer (Southwood & Leston, 1959).

36. *Notonecta (Notonecta) lutea* Müller, 1776.

Udbredelse: Udbredt over hele landet, men oftest spredt forekommende. Arten har tidligere været forvekslet med *N. reuteri* (se nedenfor). Kaiser (1963) gennemgik det danske materiale og kun unpublicerede fund er angivet med data.

EJ: *Sminge, Silkeborg* (Kaiser, 1963); *Gudenå v. Åbro* (3.VIII.1963, 1 ♀, CFJ, NM); *Faurskov Sø ved Hadsten* (8.IX.1966, 1 ♂, CFJ, NM); *mergelgrav N f. Esby* (17.VII.1967, 3 ♂ ♂ 3 ♀ ♀, CFJ, NM); *Svanemose v. Kolding* (24.VIII.1975, 2 ♀ ♀, MH, ZMUC); *Salten* (brunvandet sø v. "Pårup", 25.VII.1976, 1 ♀, MH, O. Vagtholm & G. Pritzl, ZMUC).

NEJ: *Mou* (Kaiser, 1963); *Birkemose på Læso* (Jacobsen, 1968); *Pajhede Skov* (sø i skovens S-liged, 10.VII.1967, 4 ♂ ♂ 3 ♀ ♀ 10 exuviae, CFJ, NM; 10.VIII. 1968, 2 ♂ ♂ 1 ♀, CFJ, NM).

NWJ: *Hanstedreservatet, Legind, Roslev* (Kaiser, 1963).

WJ: *Herning, Hogildgård Plt., Tarm, Dejbjerglund Dam* (Kaiser, 1963); *Vemb* (vandhul N f. byen, 20.VIII.1970, 1 ♂ 1 ♀, FJ, CFJ, PÅ, NM).

SJ: *Gallehus Skov, Gråsten* (Kaiser, 1963); *Stengelmose v. Haderslev* (11.VII.1971, 2 ♀ ♀, K. Fog, ZMUC); *Sølsted Mose v. Bredebø* (8.VII.1971, 1 ♂ 1 ♀, K. Fog, ZMUC); *vandhuller Ø f. Haderslev Dam* (26.VII.1975, 2 ♀ ♀, ALH, NM), *Kongens Mose* (11.X.1975, 1 ♂, MH, ZMUC); *Abkær Mose* (tørveskær, 27.VI.1980, 1 ♀, ALH, NM), *Mørk Sø* (30.VI.1988, 2 eks., BC); *Gl. Frederikskog* (1.VII.1990, 1 eks., BC); *Ny Frederikskog* (1.VII.1991, 1 eks., BC); *Rudbøl Kog* (1.VII.1991, 1 eks., BC).

F: *Hækkebølle, Svanninge* (Kaiser, 1963); *Plovskær Mose v. Ebberup* (maj-juli 1985, PWL).

NWZ: *Korslyng Mose v. Sofieholm* (26.VIII.1963, 2 ♀ ♀, NMA, ZMUC).

NEZ: *Sorteso v. Hellebæk, Tinkerup, Gadevang, Hillerød, Funkedam, Donse, Rudehegn, Bollemosen i Jægersborg Hegn, Strandmøllen, Storskov, Utterslev Mose, København, Nørre Fælled, Valby Fælled* (Kaiser, 1963). Nye fund: *Vaserne v. Bistrup* (1.VII.1963, 1 ♀, A. Nielsen, ZMUC); *Bollemosen i Jægersborg Hegn* (mere end 5 nye fund mellem 1967 og 1975 (NMA, PWL, MH, ZMUC); *Horsekær v. Tibirke* (26.VII.1975, 1 ♂, MH, ZMUC).

SZ: *Holmegårds Mose* (store tørveskær i NV-enden, 1 ♂, MH, ZMUC).

LFM: *Horreby Lyng* (Kaiser, 1963); *Radsted Mose* (Kaiser, 1966a).

B: *Rø Plt., Bastemose, Paradisbakkerne* ("Virenssoen", Potterne) (Kaiser, 1963). Nyt fund fra Potterne: (9.IX.1971, 1 ♂ 1 ♀, CFJ, NM).

Livscyclus: Arten er univoltin og overvintrer som æg. Alle fund af voksne er fra juli-september med enkelte fund fra oktober. *Notonecta lutea* (og sikkert også *N. reuteri*) har vist sig at have et ægstadium på ikke mindre end 260 dage eller 8-9 måneder (Wesenberg-Lund, 1943). Dette skal sammenholdes med vor almindeligste art, *N. glauca*, som overvintrer som voksen, og hvis ægstadium kun varer 4-6 uger. Den få måneder, hvor imagi-nostadiet af *N. lutea* og *N. reuteri* forekommer, kan opfattes som en tilpasning til den kortvarige nordiske sommer (Kaiser, 1963). Det er dog også muligt, at overvintringen som æg kan være en tilpasning til de strenge nordiske vintre (MH pers. komm.). Dette

sidste bestyrkes af den iagttagelse, at *N. lutea* og *N. reuteri* efter strenge vintre er mere almindelige end *N. glauca* på den samme lokalitet (Wesenberg-Lund, 1943), idet de voksne individer er mere udsatte for kuldeskader, iltmangel o.a. virkninger af en hård vinter end æg.

Levesteder: Findes sjældent i vandløb og store søer, men foretrækker planterige damme, småsøer, mergelgrave og mosehuller. Den synes ikke at foretrække vande med en bestemt surhedsgrad eller et bestemt kalkindhold (Kaiser, 1963). I Norge er arten således fundet både i sure-brunvandede og næringsrige vande (Jastrey, 1981).

37. *Notonecta (Notonecta) maculata* Fabricius, 1794.

Udbredelse: Meget almindelig og talrig ved Bornholms klippekyst (Johnsen, 1945; 1946; Leth, 1948; Kaiser, 1964; Damgaard, i trykken). Fra resten af landet foreligger spredte fund fra østdanske vandløb. De fleste fund udenfor Bornholm er enkeltfund, men både i Odense Å (Leth, 1943) og Suså er der fundet flere eksemplarer på samme sted.

EJ: Højen Bæk Ø f. Højen Kro (Kaiser, 1964).

F: Odense Å v. Tietgens Bro (Leth, 1943); Stavns Å i Langesø Skov (Kaiser, 1964).

NEZ: Plejelt (Leth, 1943); Stasevang v. Hørsholm (Kaiser, 1964); Køge Å v. Kulerup (6.X.1980, 1 ♀, FJ, NM).

SZ: Suså (v. Rødebro (Leth, 1943); v. Nymølle Bro (2.VIII.1980, 1 ♂ 1 ♀, FJ, NM); Ringsted Å v. Tidselbro (Leth, 1946); Tryggevejle Å v. Lundmølle Bro (7.VIII.1975, 1 ♀, FJ, NM); Tuel Å v. Fredrikshåb (27.IX.1975, 1 eks., PWL).

Livscyclus: *N. maculata* lægger æg fra sidst i august til midten af oktober. Disse overvintrer og klækkes i marts-primo april og imagines kommer frem sidst i juli-først i august. Der er undertiden en sekundær cyclus, hvori de voksne overvintrer og æglægningen foregår i marts-primo april og æggene udvikles på 3 uger (Southwood & Leston, 1959). Fra Danmark kendes 1 imago fra november (Leth, 1943) og en fra februar måned (Kaiser, 1964). Desuden er der fundet imagines i april, maj og juni, så overvintring som imago kan også finde sted i Danmark.

Levesteder: Arten findes hyppigt i rockpools på Bornholms klippekyst. De fleste andre fund er fra østdanske vandløb. Dette kan skyldes, at betonfundamenter til broer o.lign. frembyder et miljø der minder om rockpools, idet *N. maculata*, modsat de andre rygsvømmere, har en reduceret læggebrod og klæber sine æg til substratet. I England afløser arten *N. glauca* i vegetationsløse, cementerede beholdere, havebassiner m.v., hvor den ofte er den eneste insektart til stede (Southwood & Leston, 1959; Dolling, 1991). Den sidder højt i vandet, og lever næsten udelukkende af insekter, som falder ned på vandoverfladen (Dolling, 1991).

Kaiser (1964) foreslog, at rockpools udover at have et hårdt substrat, p.g.a. soleksponeeringen også opnår de høje temperaturer, som arten behøver for at kunne flyve. Artens tilstedeværelse i Danmark udenfor Bornholm (samt i Sydsverige) kunne derfor forklares ved, at arten yngler i de bornholmske rockpools og blæser vestpå under flyvningen. Der er flere alvorlige indvendinger mod denne teori, nemlig at vestenvinde helt klart er fremherskende i Danmark, og at *N. maculata*, hvis den blev blæst vestpå, ville være fundet i et mere tilfældigt spektrum af biotoper, og ikke kun vandløb. Det er desuden mærkeligt, at arten ikke er fundet udenfor rockpools på resten af Bornholm, som er meget velundersøgt, idet det må forventes, at hovedparten af individerne, der letter fra de bornholmske rockpools, ikke flyver ret langt, og kun sjældent krydser Østersøen.

38. *Notonecta (Notonecta) obliqua* Thunberg, 1787.

Udbredelse: Udbredt i Thy og Vestjylland, men meget sporadisk i resten af landet og endnu ikke fundet på Fyn. Arten synes at være forsvundet fra store dele af det østlige Danmark. En samlet opgørelse for artens udbredelse og status i Danmark er under forberedelse.

EJ: *Horsens, Ry, Himmelbjerget, Resenbro* (Leth, 1943).

NEJ: *Skagen* (Leth, 1943); *Råbjerg Mile* (lavvandet vandsamling på afblæsningsflade, 6.VIII.1968, 1 ♂, CFJ, NM; 30.III.1986, V. Mahler).

SJ: *Froslev v. Padborg* (Leth, 1943); *Fanø* (14.X.1929, 2 imagines, West, ZMUC); *Gallehus Skov v. Møgeltonder* (29.VII.-11.VIII.1934, 1 imago, Worm-Hansen, ZMUC); *Rømø* (hedesø 1½ km. Ø f. Lakolk (7.IX.1958, 1 ♀, EWK, ZMUC); *Kongens Mose v. Løgumkloster* (SØ-lige tørvemose, 11.X.1975, 1 ♂ 1 ♀, MH, ZMUC); *Sølsted Mose v. Bredebro* (20.IX.1993, 1 imago, BC) og (18.III.1995, 1 imago, MH, ZMUC).

NEZ: *Plejelt, Jægersborg Dyrehave og Bollemosen i Jægersborg Hegn* (Leth, 1943).

SZ: *Knudshoved Odde, Vordingborg* (Leth, 1943). Fundene er fra omkring århundredeskiftet og efterfølgende undersøgelser (senest foråret 1995) har ikke givet nye individer.

LFM: *Møn* (Leth, 1943). Desuden et gammelt, upubliceret fund: *Vestermosen v. Vester Ulslev* (27.VII.1913, 1 ♀, J. Møller, ZMUC).

B: *Paradisbakkerne* (Leth, 1948). Der foreligger ingen kendte bornholmske fund efter Leths indsamlinger omkring 1945.

Livscyclus: Som *N. glauca*.

Levesteder: Arten findes i hede- og klitsøer samt tørveskær med surt og kalkfattigt vand. Den undgår i reglen vandløb og større søer.

39. *Notonecta (Notonecta) reuteri reuteri* Hungerford, 1928.

Indbefattet i "*Notonecta lutea*" hos Leth (1943; 1945; 1948).

Udbredelse: Udbredt over hele landet, men oftest spredt forekommende. Kaiser (1963) gennemgik det danske materiale og kun upublicerede fund er angivet med data.

EJ: *Faurskov* (Kaiser, 1963). Nye fund fra *Faurskov Sø* (8.IX.1966, 2 ♀ ♀, CFJ, NM; 1968, 1 imago, CFJ, NM); *Frijsenborg* (Kaiser, 1963). Nyt fund: (14.VIII.1984, V. Mahler); *mergelgrav N f. Esby* (17.VII.1967, 2 ♂ ♂ 1 ♀, CFJ, NM); *dam SØ f. Borup* (8.VIII.1968, 1 ♀, CFJ, NM); *dam v. Tremosegård* (17.VIII.1971, 1 ♀, H.H. Lassen, NM).

NEJ: *Foldgårdssøen på Læsø* (Jacobsen, 1968); *Igelso i Rold Skov* (12.VII.1967, 4 ♀ ♀, CFJ, NM); *Pajhede Skov, Sphagnum-mose* i skovens S-lige udkant (10.VIII.1967, 1 ♀, CFJ, NM); *Råbjerg Mile* (lavvandet vandsamling på afblæsningsflade, 6.VIII.1968, 1 ♂, CFJ, NM).

NWJ: *Næstevand v. Lyngby, Blegso, Bjålum, Roslev* (Kaiser, 1963); *hedesø 1.7 km SØ f. Vangså* (29.IX.1963, 2 ♂ ♂ 4 ♀ ♀, CFJ, NM) (Kaiser, 1966a); (8.VIII.1964, 1 ♀, CFJ, NM); *Vestre Ringkanal udfor Frostruplejren* (5.VIII.1970, 1 ♂ 1 ♀, CFJ, NM); *Bredevand v. pumpehuset* (9.VII.1980, 2 ♂ ♂ 2 exuvier, CFJ, NM).

WJ: *Herning, Velling Plt., Holmsland Klit, Kvie Sø* (Kaiser, 1963). Nye fund: *Kvie Sø* (13.VII.1976, 1 ♀, MH, Vagtholm, Pritzl, ZMUC); *Ho* (branddam, 15.VII.1976, 1 ♀, MH, ZMUC).

SJ: *Damme ved Gråsten Slot* (Kaiser, 1963).

F: *Årup, Svanninge Huse, Langeland* (Bøstrup, Tullebølle) (Kaiser, 1963).

NEZ: *Hornbæk Sø, Sâne, Tikøb, Donse, Geelskov, Strandmøllen, Eremitagen, Valby Fælled, Roskilde* (Kaiser, 1963); *Hareskoven* (3.IX.1962, 1 ♂, P. Johnsen, ZMUC); *Bollemosen i Jægersborg Hegn* (8.IX.1975, 1 ♀, MH, ZMUC), (28.VII.1996, 2 ♀ ♀, JD, ZMUC).

SZ: *Holmegårds Mose* (Kaiser, 1963).

LFM: *Horreby Lyng, Boto Plt.* (Kaiser, 1963); *Radsted Mose* (Kaiser, 1966a).

B: *Bastemose; Stakkelemose* (Kaiser, 1963). Nye fund fra Bastemose: (primo august 1993, 1 ♂ 1 ♀, JD, ZMUC); (17.VIII.1994, 3 ♂ 4 ♀, JD, ZMUC)).

Livscyclus og levesteder: Som *N. lutea*.

40. *Notonecta (Notonecta) viridis* Delcourt, 1909.

Udbredelse: Arten er foreløbigt kun fundet spredt i de sydlige dele af landet.

SJ: *Storedam v. Gråsten* (Damgaard & Mahler, 1995).

F: *Tåsinge Vejle* (v. slusen, 28.IV.1995, 1 ♀, 1995, JD, NM).

SZ: *Knudshoved Odde* (3 yngledamme for klokkefrøer (8.V.1995, 2 ♂ 2 ♀ (yderligere eksemplarer genudsat), JD, MH, NM & MH coll.)).

Livscyclus: Som *N. glauca*, dog afsluttes æglægningsperioden på 2 uger (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Store Dam og findestederne på Knudshoved Odde er ferske. Her er arten fundet sammen med mange andre vandtæger, som er kendt fra ferskvand. Tåsinge Vejle er brak p.g.a. den umiddelbare nærhed til slusen. Her fandtes arten sammen med mængder af *Sigara stagnalis*. Brakvandsdamme og -grøfter med indtil 10,5 ‰ saltholdighed angives også som de vigtigste levesteder i England, selvom arten synes at sprede sig til mere ferske levesteder (Southwood & Leston, 1959). Da både Store Dam og Knudshoved Odde har været besøgt flere gange af vandtægesamlere uden at arten er observeret, må en rimelig forklaring være, at *N. viridis* er nyindvandret i de senere års varme somre og har spredt sig ligesom det formodentlig er tilfældet med vandkalven *Agabus didymus* (MH pers. komm.). Fundene fra Tåsinge Vejle og Store Dam har begge været enkeltfund, mens flere individer fandtes sammen i 3 forskellige damme på Knudshoved Odde. Gentagne undersøgelser må derfor klargøre, hvorvidt der er tale om ynglebestande, ligesom undersøgelser af kystnære, varme vandhuller i det sydlige Danmark må klarlægge, om arten har en større udbredelse.

41. *Plea minutissima minutissima* Leach, 1817, dværgrygsvømmer.

"*Plea leachi*" hos Kaiser (1966a), "*Plea atomaria*" hos Andersen & Gaun (1974)

Udbredelse: Arten er udbredt, men lokal, og mangler i Vest- og Nordjylland. I Østjylland er arten udbredt fra Djursland og vestpå indtil Silkeborg. Den er lokalt almindelig på øerne.

EJ: *Langsø SØ f. Feldballe* (21.VII.1966, 1 imago, CFJ, NM) og (9.IX.1975, 2 imagines, ALH, NM); *Tånge Sø* (fyldgrave v. N-bred, 18.VII. 1970, 6 imagines, FJ, NM); *Faurskov Sø v. Hadsten* (10.X.1970, 1 imago, CFJ, NM); *dam v. Moesgård Skovmølle* (7.IX.1972, mange imagines og nymfer, H.H. Lassen, NM); *Øjesø N-bred* (25.V.1975, 1 imago, ALH, NM); *Dystrup Sø* (1.IX.1975, 7 imagines, ALH, NM); *dam v. tillob til Giber Å efter Skovmøllen* (14.V.1976, 1 imago, ALH, NM); *dam v. Tirstrup* (11.VII.1976, 2 imagines, ALH, NM).

SJ: *Sønderborg* (Leth, 1943); *Hostrup Sø* (Kaiser, 1966a); *Bevtoft* (mergelgrave, 9 imagines fordelt på 3 prøver 1969-1975, ALH, NM); *Tinglev Mose* (9.V.1970, 12 imagines, ALH, NM); *Gl. Frederikskog* (1.V.1979, 1 eks., BC); *Lund Sø v. Bylderup-Bov* (19.VIII.1992, 144 eks. BC).

F: *Tåsinge, Svendborg* (Leth, 1943); *Lindved Å, Stavis Å* (Kaiser, 1966a); *Romsø* (1.-11.VIII.1970, 2

nymfer, div.stud.,NM); *Gammellung v. Lillebølle* (4.IX.1989, 2 eks. A. Sode); "*Søgård Sø*" v. *Bagenkop* (29.VIII.1994, 1 eks., A. Sode), *Rue Mose* (21.V.1995, 2 ♂ 2 ♀, PWL, ZMUC).

NEZ: *Strandmøllen, Dyrehaven* (Leth, 1943); *Nærum* (3.IX.1970, 13 ♂ 6 ♀ 7 nymfer, NMA, ZMUC); *Stenholts Indelukke* (stor tørvegrav, 26.VIII.1972, PWL); *Vejlemosen i Holte samt dam i nærheden* (6.IV.1975, 2 ♂ 1 ♀, NMA, ZMUC); (5.V.1993, 5 ♂ 5 ♀, JD & NMA, ZMUC); *Smørmosen i Bagsværd* (13.VI.1976, 1 ♂, MH & M. Hansen, ZMUC); *lergrave N.f. Nivå* (24.VI.1976, 1 ♂, MH, ZMUC); *Kattehalemosen i Allerød* (3.VII.1976, 1 ♂, MH, ZMUC); *Brededam i Store Dyrehave* (1 ♂, 27.IV.1995, 1 ♂, MH, ZMUC); *Landerslev* (vandhul ca. 1 km N f. byen, 2.V.1995, 1 ♂, MH, ZMUC); *Tisvilde Hegn* (lille dam 500m N f. Asserbo Slotsruin (12.V.1995, 1 ♂, MH, ZMUC; vandhuller i Bøllejunglen samt branddam v. Stængehus, 4.V.1996, MH); *Hjortesø i Magistratskoven N.f. Mortenstrup* (18.V.1995, 2 ♂, MH, ZMUC); *Roskilde* (mergelgrav v. Himmelev, 13.V.1996, 2 imagines, JD, ZMUC); *Kirkemosen v. Utterslev Mose* (1.VI.1996, 1 eks., JD, ZMUC); *sø V.f. St. Donse Dam* (16.VI.1996, 1 ♀, CR, ZMUC).

NWZ: *Nykøbing S* (dam i Ullerup Skov, 3.VII.1948, 1 ♂, KOL, ZMUC); *Rosnæs* (lille dam m. lerbund v. Vindekilde, 18.IX.1975, 3 ♂ 4 ♀, O. Martin, ZMUC); *dam v. Uglestrup v. Løjre Vig* (18.IX.1994, 1 ♂ 4 ♀, JD, ZMUC); *Skarresø v. Jyderup* (2.VI.1995, 1 ♂, MH, ZMUC).

SZ: *Bregentved, Tystrup Sø, Suså* (v. Tamose og Rødebro), *Knudshoved Odde* (Leth, 1943). Nye fund fra *Knudshoved Odde* (9.VI.1976, 2 ♂ 7 ♀, MH, ZMUC; 8.V.1995, 5 ♂ 7 ♀, JD & MH, NM); *Smeltækær på Omo* (25.VIII.1984, CR).

LFM: *Hanemose Teglværk* (Leth, 1943); *Maribo* (dammen i "Trekanten" v. Maribo Sønder sø, 14.VII.1950, 27 nymfer, KOL, ZMUC); *Radsted Mose* (29.IX.1961, 1 ♂ 1 ♀, NMA, ZMUC); *Forvasken S.f. Boto* (4.V.1975, 1 ♀, MH, ZMUC); *branddam N.f. Boto By* (21.V.1975, 1 ♀, MH, Pritzl, ZMUC); *grusgrav v. Birket* (8.VII.1976, 1 ♀, MH, ZMUC); *branddam N.f. Nørreballe* (8.VII.1976, 1 ♀, MH, Pritzl, ZMUC); *Busemarks Mose v. Klintholm Havn* (18.VII.1996, 8 eks., JD, ZMUC).

B: *Ronne* (dam v. Skovly), *Paradisbakkerne* (dam v. Gamleborg) (Leth, 1948); *Hundsemyr* (afløbet v. Balke Strand, 28.VI.1977, 1 ♀, MH, ZMUC; branddam 17.VIII.1994, 8 ♂ 9 ♀, JD, ZMUC)); *Gadegårdsdam v. Nylars* (10.V.1996, MH). Derudover fundet i 16 yngledamme for løvfroer fordelt over hele øen (Jensen & Olsen, 1995).

Livscyclus: Arten er univoltin og de voksne overvintrer. I juni samles dyrene i mængder på bestemte steder i søen, hvor parringen finder sted og hvorfra foretages hyppige natlige flyvninger (Wesenberg-Lund, 1943). Æggene klækkes efter 3 uger, og der er fundet nymfer fra midten af juli til midten af september. De voksne *Plea* kan iflg. ovenstående blive 2-3 år gamle i akvarium.

Levesteder: Arten holder til i små, varme, vegetationsrige damme, hvor den kan være meget talrig. Den kan desuden optræde i større søer og langsomt flydende vandløb.

42. *Mesovelgia furcata* Mulsant & Rey, 1852.

Udbredelse: Arten er udbredt over hele landet, ret almindelig og til tider talrig. Fra Fyn og Lolland-Falster foreligger kun gamle fund:

F: *Hækkebølle, Ollerup Sø, Kirkeby Skov, Tåsinge* (Leth, 1943).

LFM: *Nykøbing Falster* (Leth, 1943); *Radsted Mose, Krenkerup Slotssø* (Andersen, 1961); *Hasselønor* (åen lige før slusen, 13.VII.1950, 9 ♂ 2 ♀ apt., KOL, ZMUC); *Maribo* (dammen i "Trekanten" v. Maribo Sønder sø, 14.VII.1950, 1 ♀ apt., KOL, ZMUC).

Livscyclus: Arten overvintrer som æg indborede i plantestængler på søbunden, og de tidligste nymfer er fundet i midten af juni. Dette er dog relativt sent, idet nymfer kan findes på De britiske Øer fra april-maj (Southwood & Leston, 1959). Nymferne gennem-

går 4 stadier og de første imagines af den nye generation er fremme fra midten af juli. Disse lægger æg i juli-august og dør ud i september. Kaiser (1966a) angiver en enkelt generation i Danmark, mens Andersen (1996) angiver 2 partielt adskilte generationer. Fund af nymfer i slutningen af september synes klart, at antyde at arten kan være partielt bivoltin i Danmark. Længere sydpå i Europa er *Mesovelia* trivoltin (Zimmermann, 1984). **Levesteder:** Den findes på flydebladsvegetationen og ved bredden af vegetationsrige damme, mergelgrave, mosehuller og søer. Også taget ved bredden af brakvandsområder (Ringkøbing Fjord, Nymindestrømmen) (Kaiser, 1966a). I Norge er de foreliggende fund hovedsagelig fra næringsfattige søer med ret rig vegetation (Jastrej, 1981).

43. *Hebrus (Hebrus) pusillus pusillus* (Fallén, 1807).

Udbredelse: Arten er udbredt, men spredt forekommende; fund mangler fra Vendsyssel, Thy og Bornholm. Begge *Hebrus*-arter er spredt og lokalt forekommende, men er kun fundet sammen enkelte gange. Jensen-Haarup (1912) skriver, at *H. ruficeps* er langt sjældnere end *H. pusillus*, hvilket ikke synes at gælde idag. Selvom udbredelsen af *H. pusillus* givetvis er underestimeret, så er det dog iøjnefaldende, at fundet fra Holmsland Klit er det eneste fra perioden 1950-1975, og fundene fra Bagholt Mose og Hjortesø er de eneste kendte efter 1975. Til sammenligning er den nærtstående *H. ruficeps* og de to små *Microvelia*-arter, som skal søges nogenlunde samme steder, og burde være ligeså svære at finde, således fundet hyppigere i samme periode.

Uden UTM: *Stubberupvåd* (3.VIII.1944, 1 ♀ macr., A. Nielsen ded., ZMUC).

EJ: *Randers* (Leth, 1943).

WJ: *Holmsland Klit* (Kaiser, 1966a).

F: *Langesø, Veflinge* (Leth, 1943).

NWZ: *Aldersø* (Leth, 1943).

NEZ: *Rude Skov, Dronninggård, Sønderø, Aldershvile, Lyngby Mose, Strandmøllen, Dyrehaven* (Leth, 1943); *tørvegrave v. Gurte Sø* (16.VII.1947, 25 ♂ ♂ 14 ♀ ♀ macr., KOL, ZMUC); *Hjortesø v. Mortenstrup* (forår 1995, mange imagines, MH).

SZ: *Sorø* (Leth, 1943); *Bagholt Mose i Munkeskov 7-8 km. NØ f. Haslev* (6.VII.1976, 2 ♀ ♀, MH, ZMUC; 31.V.1996, flere eksemplarer (MH pers. komm.)).

LFM: *Marienborg* (Leth, 1943).

Livscyklus: Med så få fund af arten er det vanskeligt at udtale sig med sikkerhed om artens fænologi i Danmark. Den overvintrer som voksen og de første fund er fra midt i marts mens de sidste er fra midten af september. På De britiske Øer er arten univoltin og æglægningen sker fra midten af maj og spreder sig over 2 måneder. Æggene og nymferne kræver ca. 2 måneder til udvikling, og overlappet mellem generationerne er sådan, at voksne optræder hele sommeren (Southwood & Leston, 1959). Dette stemmer godt overens med fundene af imagines i Bagholt Mose i starten af juli måned, selv om det er uvist hvorvidt de tilhører den gamle eller den nye generation.

Levesteder: Findes i kantvegetation i tilknytning til stillestående vand. Jensen-Haarup (1912) angiver arten i antal ved vandbredder i skove. Hjortesø og Bagholt Mose er komplekse typer af moser, som alle har åbne, lavvandede og mosrige typer af fattigkær, overgangsrigkær og ekstremrigkær, hvorfra der er kendt en yderst artsrig og ualmindelig flora med bl.a. en række sjældne orchidéer (MH pers. komm.). Den er i mindre grad knyttet til *Sphagnum* end *H. ruficeps*, og findes mellem andemad, siv og mosser i marskområder og langs bredden af grøfter, kanaler og søer, der ikke er for sure. Den synes at være truet på De britiske Øer p.g.a. dræning, tilgroning og forurening af levestederne samt alt for hårdhændet oprensning af disse (Kirby, 1992).

44. *Hebrus (Hebrusella) ruficeps* Thomson, 1871.

Udbredelse: Udbredt men spredt, dog til tider almindeligt forekommende. Arten er endnu ikke fundet nord for Limfjorden, eller på Fyn.

EJ: *Gudenå v. Randers* (Jensen-Haarup, 1912); *Silkeborg, Ry* (Leth, 1943); *Gudenå V f. Vessø* (15.V.1947, 1 ♀ apt., KOL, ZMUC); *moserne v. Skærså S f. Ry Ø f. vejen Ry-Boes* (15.V.1947, 1 ♀ apt.; 14.IX.1947, 3 ♂ ♂, KOL, ZMUC); *Juelsminde* (1.VI.1947, 2 ♀ ♀, KOL, ZMUC).

NEJ: *Høstemark* (1993, V. Mahler); *Madum Sø* (23.IV.1995, 3 ♀ ♀, JD, NM).

WJ: *Herning, Skærbæk Dam S f. Herning, Sindinggård, Godstrup Sø* (Leth, 1943); *Holmsland Klit* (Kaiser, 1966a); *Godstrup Sø v. Solund* (28.IV.1945, 14 ♂ ♂ 32 ♀ ♀ apt., KOL, ZMUC); *Ringkøbing Fjord v. Gammelsohn Kirke* (21.V.1945, 1 ♀ apt., KOL, ZMUC); *Holmsland Klit* (sump lige N f. Bavnebjerg v. Sdr. Haurvig (17.VII.1946, 8 ♂ ♂ 15 ♀ ♀ apt.); *Knudmose v. Godthåbsvej* (15.X.1946-30.V.1947, 4 ♂ ♂ 16 ♀ ♀ apt., KOL, ZMUC).

SJ: *Kongens Mose* (24.7.1985, V. Mahler); *Gl. Frederikskog* (5.VII.1989, 1 eks., BC).

NEZ: *Hillerød, Præstevang, Grib Skov, Donse, Rude Skov, Ryget, Hareskov, Dyrehaven, Bollemosen i Jægersborg Hegn* (Leth, 1943); *torvegrave v. Gurre Sø* (16.VII.1947, 1 ♂ 4 ♀ ♀ apt., KOL, ZMUC); *Insulinmosen v. Gentofte* (8.X.1968, 1 ♂ apt., F.P. Jensen & P. Rand, ZMUC); *Hjortesoie* (22.X.1994, 1 ♂, MH, ZMUC); *Hovmose* (22.X.1994, 1 ♂ 1 ♀ apt., MH, ZMUC); *St. Dyrehave* (sø i skovens NØ-lige udkant, 23.XII.1994, 1 ♀, MH, ZMUC); *"Fandens Hul" V f. Skidendam i Teglstrup Hegn* (23.XII.1994, 2 ♀ ♀ apt.; 2.V.1995, 2 ♀ ♀ apt., MH, ZMUC); *Hjorteso Mose v. Mortenstrup* (forår 1995, mange eks., MH); *Bøndernes Tørvemose og Ll. Grib Sø i Grib Skov* (3.V.1996, flere eks., MH); *Kroglund Mose* (22.V.1996, 2 ♂ ♂ 5 ♀ ♀ apt., MH, ZMUC); *Bollemosen i Jægersborg Hegn* (sidst set 21.V.1996); *Bagholt Mose i Munkeskov 7-8 km. NØ f. Haslev* (31.V.1996, 2 ♂ ♂ apt., MH, ZMUC).

LFM: *Vestermosen v. Vester Ulslev* (9.IX.1915, 1 eks.; 22.V.1923, 1 eks., J. Møller, ZMUC); *Maribo* (dammen i "Trekanten" v. Maribo Sønder sø, 14.VII.1950, 1 ♂ 5 ♀ ♀ apt., KOL, ZMUC); *Radsted Mose* (5 eks., 2.V.1963, NMA, ZMUC); *Horreby Lyng* (12.VII.1950, 1 ♂ apt.; 30.V.1955, 2 ♀ ♀ apt., KOL, ZMUC; 4.V.1975, 1 ♀, MH, ZMUC).

B: *Gamledam i Paradisbakkerne* (27.V.1996, 3 ♀ ♀ apt., CR, ZMUC).

Livscyclus: Som foregående. Æggene afsættes mellem blade og rødder af *Sphagnum* (Southwood & Leston 1959). Begge arter af *Hebrus* samt de to *Microvelia* kan findes hele året, idet de overvintrer i umiddelbar nærhed til vandet, ofte i mospuder. Fundene fra Store Dyrehave og Teglstrup Hegn i december måned var således eksemplarer fastfrosset i *Sphagnum*; de lavede kortvarigt op, da de kom i sprit (MH pers.komm.).

Levesteder: Lever som foregående i vandkanten og mellem vegetation, men er i modsætning til *H. pusillus* oftest knyttet til tilstedeværelsen af *Sphagnum* (Kirby, 1992). I Hjorteso Mose er arten dog nærmere knyttet til forskellige arter af bladmosser (MH pers. komm.), og fundet fra Ringkøbing Fjord er ligeledes mærkværdigt i denne sammenhæng.

45. *Hydrometra gracilenta* Horváth, 1899.

Udbredelse: Arten er udbredt i landets østligste egne. Bemærkelsesværdigt er et totalt isoleret fund fra Vejlerne, idet Thy er meget velundersøgt (Kaiser, 1965; 1966a), men netop Vejlerne rummer flere arter, som ellers er sjældne i Thy, bl.a. *Cymatia coleoptrata*.

EJ: *Mose ml. Vessø og Gudenå S f. Ry og Skærså S f. Ry v. vejen Ry-Boes* (15.V.-14.IX.1947, 10 ♂ ♂ 9 ♀ ♀ micr., KOL, ZMUC); *Juelsminde* 1.VI.1947, 3 ♂ ♂ 2 ♀ ♀, KOL, ZMUC); *vandhul v. vejen Alling-Ry* (9.V.1954, 2 ♀ ♀ micr., KOL, ZMUC); *Mols* (Fuglsø, 3.VIII.1955, 1 ♀ micr., KOL, ZMUC); *Langsø SØ f. Feldballe*, 25.VII.1968, 3 ♀ ♀ micr., CFJ, NM); *Borresø v. Silkeborglaboratoriet* (1962,

2 ♀ ♀ micr., CFJ, NM); *Bjarup Mose Vf. Låsby* (24.VII.1967, 1 ♂ 1 ♀ micr. 1 nymfe, CFJ, NM); *Pilbrodalen* (tørvegrav i N-enden, 19.V.1976, 1 ♂ micr., ALH, NM); *Sortemose Vf. Jeksen* (1.VI.1976, 1 ♂ apt., ALH, NM).

NWJ: *Sønder Lem* (mergelgrav, 21.VII.1952, 2 ♀ ♀ micr., CFJ, NM); *Vestre Ringkanal N f. Staldene* (25.VI.1977, 1 ♀ micr., ALH, NM).

WJ: *Skærbæk Dam 6 km. S f. Herning* (Leth, 1940; 1943); *Gødstrup Sø* (Leth, 1943); *Holmsland Klit* (Kaiser, 1966a); *Gammelå i Tårn Kær* (1.V.1961, 1 ♂ 1 ♀ micr., CFJ, NM); *Kvie Sø's NV-bred* (13.VII.1976, 1 ♀ micr., MH, O. Vagtholm & G. Pritzl, ZMUC); *brunkulssø S f. Søby Sø* (11.VI.1977, 1 ♀ micr., ALH, NM).

SJ: *Gråsten* (Storedam og Kudborgdam) (Leth, 1946).

F: *Rue Mose* (23.IV.1995, 1 ♀ micr., PWL, ZMUC).

NEZ: *Donse* (Lundblad, 1920); 16 lokaliteter (Leth, 1943); følgende fund efter 1975: *Bagsværd, Smørmosen* (13.VI.1976, 1 ♀ micr., MH & M. Hansen, ZMUC); *Kattehalemose v. Allerød* (3.VII.1976, 1 ♂ 1 ♀ micr., MH, ZMUC); *Bollemosen i Jægersborg Hegn* (24.IV.1994, 3 ♂ ♂ 1 ♀ micr.; 11.V.1994, 1 ♂ 5 ♀ ♀ micr., JD, ZMUC); *"Fandens Hul" Vf. Skidendam i Teglstup Hegn* (2.V.1995, 1 ♂ micr., MH, ZMUC); *Hjortesø v. Mortenstrup* (18.V.1995, 1 ♂ micr., MH, ZMUC); *Hjortesø v. Gadevang* (IV.1996, 1 ♂ micr., MH); *sø Vf. St. Donse Dam* (16.VI.1996, 1 ♀ micr., CR, ZMUC).

SZ: *Holmegårds Mose* (tørvegrav, 31.V.1995, 1 ♂ 2 ♀ ♀ micr., JD & S. Tolsgaard, NM).

LFM: *Radsted Mose* (Andersen, 1961); *Horreby Lyng* (4.V.1975, 1 ♂ micr., MH, ZMUC); *Busemarks Mose v. Klintholm Havn* (18.VII.1996, 1 ♂ micr., JD, ZMUC).

B: *Ankermyre i Slotslyngen, Årsballe* (dammen i Stavndal), *Almindingen* (Vettesmose, Stakkelemose), *Paradisbakkerne* (Store Gryde, Virensdammen, Brillerne, dam v. Gamleborg) (Leth, 1948). Nye lokaliteter: *Ellesmyr i Paradisbakkerne* (14.VI.1971, 1 ♂ 1 ♀ micr.; 9.IX.1971, 1 ♂ micr., CFJ, NM); *Rutsker Højlyng* (27.VI.1977, 1 ♀ apt., MH, ZMUC); *Ølene* (29.VI.1977, 1 ♂ 1 ♀ micr., MH, ZMUC); *Gamledam v. Hammeren* (9.VIII.1994, 1 ♂ micr., JD, ZMUC).

Livscyclus: Arten er univoltin og overvintrer som voksen. De første imagines af den overvintrende generation er fremme fra midten af marts og parrer sig gennem maj og tidligt juni, inden de dør ud i juli. Nymfeudviklingen varer mindst 3 uger og de første imagines af den nye generation er fremme fra starten af juni, selvom talrige nymfer endnu er til stede i midten af august (Southwood & Leston, 1959). Et fund af en uidentificeret *Hydrometra*-nymfe fra Hovmose (22.X.1994, MH, ZMUC) indikerer enten en meget forlænget æglægningsperiode eller en partiel 2. generation hos en af *Hydrometra*-arterne.

Levesteder: *Hydrometra gracilentia* findes ved kanten af vegetationsrige småsøer og tørvegrave, mens den undgår både vandløb og brakvand. I England er den registreret som sjælden og sårbar som følge af forurening og eutrofiering samt for hårdhændet oprensning af levestederne (Kirby, 1992).

46. *Hydrometra stagnorum* (Linnaeus, 1758).

Udbredelse: *H. stagnorum* er langt den almindeligste af de to *Hydrometra*-arter, men har stort set samme udbredelse som *H. gracilentia*. Fra Vestjylland foreligger kun gamle fund:

WJ: *Karstoft Å i Clasonsborg Park* (15.V.1949, 14 ♂ ♂ 17 ♀ ♀ micr., KOL, ZMUC); *Skjern Å v. Tarp* (1957, 2 ♀ ♀ micr., CFJ (57/052), NM); *Nymindestrommen udfor Lønne* (8.IX.1960, 3 ♂ ♂ 1 ♀ micr., CFJ, NM).

Livscyclus: Imagines af den overvintrende generation er fremme fra starten af april og livscyclus er som hos *H. gracilentia*. De sidste imagines af den nye generation er fundet i starten af november.

Levesteder: Arten lever nær bredden af alle slags vandhuller og moser samt langsomt flydende vandløb. Desuden er arten kendt fra bornholmske rockpools, hvor den forekommer i store mængder. *H. stagnorum* kan overleve en længerevarende udtørring af levestedet ved at skjule sig under sten (pers. obs.).

47. *Microvelia (Microvelia) buenoi* Drake, 1920.

"*Microvelia danica*" hos Leth (1943; 1945);

"*Microvelia umbricola*" hos Leth (1946); Andersen (1961); Kaiser (1966a); Andersen & Gaun (1974).

Udbredelse: Udbredt og almindelig i Nordøstsjælland, men mere sparsom i resten af landet. Arten er ikke fundet i Vestjylland, Thy og Vendsyssel samt Bornholm. I det følgende er alle artens kendte danske findesteder noteret, fordi arten er truet i England p.g.a. miljøødelæggelser i form af dræning eller tilgroning (Kirby, 1992), og det derfor er vigtigt at undersøge, om det samme er tilfældet i Danmark.

EJ: *Ry* (moserne v. Skærå S f. Ry v. vejen Ry-Boes, 61 ♂ 65 ♀ fordelt på 4 prøver, heraf to fra 15.V.1947 og to fra 14.IX.1947, KOL, ZMUC); *Borresø* (sumpen v. Silkeborglaboratoriet) (5.V.1963, 1 ♀ apt., EWK, NM); *Horsens* (dam v. Sondrup, 3.V.1994, 1 ♂ apt., K. Mortensen, NM).

NEJ: *Høstemark* (1994, V. Mahler).

SJ: *Gråsten* (Storedam og Kudborgdam) (Leth, 1943; 1946); *Kiskelund* (grusgrav, 20.VIII.1974, 1 ♀ apt., MH, ZMUC).

F: *Svanninge* (tørvegrave v. vejen fra Svanninge til vejen Fåborg-Odense) (Leth, 1946); *Kobbelskov* (tilløb til skovens S-lige gren, 5.IX.1979, 1 ♂ apt., FJ, NM); *Rue Mose* (23.IV.1995, 2 ♂ 1 ♀, PWL, ZMUC); *Vissenbjerg* (sø v. Fuglevig, 4.V.1995, 1 ♂ 3 ♀ apt., PWL, ZMUC).

NEZ: *Lyngby Mose*, *Ryget*, *Valby Fælled*, *Bøllemosen i Jægersborg Hegn* (Leth 1943); *Hornbæk Sø* (17.VII.1947, 20 ♂ 21 ♀ apt., KOL, ZMUC); *Utterslev Mose* (30.VI.1954, 8 ♂ 9 ♀ apt., KOL, ZMUC); *Bøllemosen i Jægersborg Hegn* (1970-1994, over 20 imagines, NMA, PWL og JD, ZMUC); *Borstingerød Mose v. Allerød* (3.VII.1977, 1 ♂ apt., MH, ZMUC); *Vaserne* (11.VI.1982, 1 ♂ 2 ♀ apt., CR, ZMUC) og (18.V.1983, 2 ♂ 3 ♀ apt., CR, ZMUC), *aflobet fra Kimmerslev Sø* (14.V.1994, 7 ♂ 10 ♀ apt., JD, ZMUC); *Brobæk i Gentofte* (4.IX.1994, 1 ♀ macr., 4 ♂ 3 ♀ apt. 1 nymfe, EB, ZMUC); *Gentofte Sø* (tørvegrave 4.IX.1994, 2 ♀ macr. 2 ♂ 1 ♀ apt., EB, ZMUC); *Sortesø i Teglstруп Hegn* (25.IX.1994, 1 ♀ macr. 6 ♂ 3 ♀ apt. 2 nymfer., JD, ZMUC); *Hovmose v. Gadevang* (22.X.1994, 1 ♂ 3 ♀ macr., MH, ZMUC); *Store Dyrehave* (sø i skovens NØ-lige udkant, 23.XII.1994, både apterer og macropterer, MH, ZMUC; sø v. Rågårdsmosen (23.VI.1996, 1 ♀ apt., CR, ZMUC); *Ellemosen i Tibirke* (22.V.1995, 1 ♂ 2 ♀ apt., MH, ZMUC); *Strodam* (23.IV.1996, MH); *Bøndernes Tørmose i Grib Skov* (4.V.1996, set i antal, MH); *Karlebo Teglværksgrav* (28.VI.1996, 1 ♂ 1 ♀ apt., CR, ZMUC).

SZ: *Holmegårds Mose* (16.IX.1975, mange imagines, heraf 1 ♂ macr, NMA, ZMUC); *Bagholt Mose i Munkeskov 7-8 km. NØ f. Haslev* (31.V.1996, 1 ♂ macr., 1 ♀ apt, MH, ZMUC).

LFM: *Radsted Mose* (17.VIII.1961, 2 ♂ 2 ♀ apt. 3 nymfer, NMA, ZMUC); *Horreby Lyng* (9.V.1975, 1 ♀ apt., MH, ZMUC); *Busemarks Mose v. Klintholm Havn* (18.VII.1996, 1 ♂ 2 ♀ apt., JD, ZMUC).

Livscyclus: Begge arter af *Microvelia* overvintrer som voksne, og som hos *Hebrus*-arterne sker overvintringen imellem mospuder o.lign. i vandkanten, hvorfor imagines af begge arter kan findes hele året. Æglægningen sker i april og tidligt maj og der forløber 5-6 uger, inden den nye generation er udviklet i juni. Nymfer af *Microvelia* sp. er fundet helt hen i september. Dette viser, at arterne er partielt bivoltine i Danmark ligesom på De britiske Øer (Southwood & Leston, 1959).

Levesteder: Begge *Microvelia*-arter lever ved kanten af vegetationsrige damme, moser

og småsøer og undgår brakvand. Arterne lever ofte sammen, men *M. buenoi* synes lokalt at afløse *M. reticulata* i mørkere, skyggefulde habitater, og begge arter afløses af *Hebrus* i moser med *Sphagnum*, når arealet af den frie vandflade mindskes (Southwood & Leston, 1959).

48. *Microvelia (Microvelia) reticulata* (Burmeister, 1835).

"*Microvelia pygmaea*" hos Jensen-Haarup 1912

"*Microvelia schneideri*" hos Kaiser (1965)

Udbredelse: Udbredt over hele landet og visse steder uhyre talrig. Arten er betydelig mere udbredt end både *M. buenoi* og de to *Hebrus*-arter. Her skal blot nævnes den eneste kendte lokalitet i Vendsyssel:

NEJ: *Pajhede Skov* (*Sphagnum*-mose i skovens sydlige udkant, 10.VII.1967, 1 ♂ apt. 3 nymfer, CFJ, NM; 10.VIII.1967, 2 ♀ ♀ macr 1 ♂ 11 ♀ ♀ apt. 1 nymfe, EWK, NM).

Livscyclus og levesteder: Se ovenstående.

49. *Velia (Plesiovelia) caprai caprai* Tamanini, 1947.

"*Velia currens*" hos Leth (1943; 1945; 1948)

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet. *Velia*-nymfer fundet uden for Vendsyssel henregnes til *V. caprai*, idet *V. saulii* aldrig er fundet uden for denne landsdel.

Livscyclus: Arten overvintrer som voksen, som kan være fremme i milde vintre, selvom parringen først sker tidligt i maj. De første nymfer kommer frem midt i maj. Nymfer kan findes hele sommeren og ud på efteråret. Undtagelsesvis kan nymfer overvinde (Andersen & Kaiser, 1964). På De britiske Øer kan lokale forhold ligeledes muligvis give mulighed for 2 partielle generationer (Southwood & Leston, 1959). Her lægges æggene fra sidst i maj til først i juni og hunnerne, som lever længst, dør ud i juni. Udviklingen tager ca. 7 uger; den nye generation dukker op fra sidst i juli.

Levesteder: Foretrækker mindre vandløb, men mangler i de større åer. Den er lejlighedsvis fundet ved søbredder (f.eks. Hald Sø, Fussing Sø, Rørbæk Sø og Geddese sø syd for Salten Langsø (Andersen & Kaiser, 1964)). Arten er desuden fundet i Almind Sø (Jens Skrivers pers. komm.). Den ses ofte i store flokke ved strømlæ, gerne under udhængende, skyggefulde brinker.

50. *Velia (Plesiovelia) saulii* Tamanini, 1947.

Udbredelse: Fundet i både små og store vandløb i Vendsyssel. Artens tilsyneladende fravær uden for Vendsyssel er påfaldende, idet det fremgår af udbredelseskortet for *V. caprai*, at der er indsamlet *Velia* i hele landet.

NEJ: *Lindholm Å* (selvstændigt åsystem med udløb nær Nørresundby); *Kjul Å v. Asdak*; *Tværsted Å v. Tværsted Mejeri*; *Liver Å-systemet*: (Varbro Å 1 km. N f. Varbro Gd.; Rakkeby Å v. Hovedvej 14 Ø f. Vrå); *Ryå-systemet*: (Østerå v. Hovedvej 14 N f. Brønderslev; Svanekærsgroft, v. Hovedvej 14 N f. Brønderslev; *Uggerby Å-systemet*: Uggerby Å (2 st.), Dalsmølle Bæk, v. vejen Tårs-Ugilt, tilløb v. Tykskov, v. Mølgård SØ f. Hjørring (Andersen & Kaiser, 1964).

Nye fund: *Uggerby Å-systemet*: (Dalsmølle Bæk v. Mølgård (4.III.1967, 7 ♂ ♂ 12 ♀ ♀, L. Trolle, NM); Tislum Møllebæk v. Birket Gd. 1 km. SØ f. Sindal (20.IX.1968, 3 ♂ ♂ 10 ♀ ♀ apt., EWK,

NM); *Tværsted Å v. Tværsted Mejeri* (25.IX.1967, 4 ♂ 9 ♀ apt. 1 nymfe, EWK, NM); *Liver Å-systemet: Nejstgård Bæk/Tornby Bæk* ca. 400 m før indløb i Varbro Å v. Strandfogedgård (25.IX.1967, 35 ♂ 96 ♀ apt., EWK, NM); *Rakkeby Å v. A13 Ø f. Vrå* (22.VIII.1991, 4 ♂ 8 ♀ apt., L. Kjeldsen, NM); *Voers Å-systemet: Pulsbæk* (3 stationer, 8.II-6.VII.1975, 10 ♂ 15 ♀ apt., MH, ZMUC); *Voers Å* (7 stationer, 28.II-6.VII.1975, 26 ♂ 37 ♀ 1 nymfe, MH, ZMUC); *Rattiodde Bæk* (3.VII.1975, 5 ♂ 1 ♀ apt., MH, ZMUC); *Lindholt Å S f. Sæsing* (3.VII.1975, 2 ♂ 7 ♀ apt., MH, ZMUC); *Siverslet Bæk* (2 stationer, 3.-5.VII.1975, 1 ♂ 1 ♀ apt., MH, ZMUC); *Løbæk* (4.VII.1975, 10 ♂ 21 ♀ apt., MH, ZMUC); *Tøsbæk v. Gårdsholt* (6.VII.1975, 1 ♀ apt., MH, ZMUC); *Voldsted Bæk V f. Skæve v. Birket Gd. 1 km. S f. Sindal* (6.VII.1975, 3 ♂ 10 ♀ apt., MH, ZMUC); *Ormholt Møllebæk* (7.VII.1975, 1 ♂ apt., MH, ZMUC); *Rydå-systemet: Nørreå, v. A14 N. f. Brønderslev* (22.VIII.1991, 20 ♂ 15 ♀ apt., L. Kjeldsen, NM).

Livscyklus: Som ovenstående.

Levesteder: Om dagen holder den sig skjult i vegetation eller under sten langs bredderne (Andersen & Kaiser, 1964; Brinkhurst, 1959), mens den om natten er meget aktiv på vandfladen i sin jagt på føde (Andersen & Kaiser, 1964). Jastrej (1981) skriver at nymferne findes på åbent vand.

51. *Aquarius najas* (De Geer, 1773).

Udbredelse: Arten er udbredt i de større jyske vandløb og er desuden kendt fra Slåen Sø og Almind Sø ved Silkeborg (Kaiser, 1966a) samt Fussing Sø. Arten findes desuden i enkelte fynske og sjællandske vandløb, men er ikke kendt fra Lolland-Falster og Bornholm. Alle kendte fund og lokaliteter er blevet behandlet i en separat artikel (Damgaard & Andersen, 1996), hvorfor kun lokaliteterne opremses.

EJ: *Lilleå v. Laurbjerg, Fussingo, Gudenå v. Fladbro, Silkeborg, Ry, Gjern Å v. Søbyvad, Århus Å v. Møllehuset v. Århus, Borum Å, Horsens, Højen Å v. Stokbro, Vejle* (Leth, 1943); *Slåen Sø* (Kaiser, 1966a); *Bygholm Å, Ølsted Bæk, Lille Hanstedå, Klokkeadal Bæk* (Damgaard & Andersen, 1996). De eneste fund fra efter 1975 er *Gudenå v. Klostermølle, Almind Sø* og *Højen Å v. Stokbro 2 km S for Vejle*.

NEJ: *Sæby Å, Voers Å* (Leth, 1943); *Uggerby Å v. Uggerby* (Kaiser, 1966a); *Bangsbo Å* (Damgaard & Andersen, 1996). Uggerby Å besøgt uden nye fund i foråret 1995. Der foreligger ingen fund fra efter 1975.

WJ: *Løven Å v. Ørre, Omme Å v. Ørbæk, Linding Å v. Norholm* (Leth 1943); *Madum Å, Sunds Nørreå, Skjern Å, Søby Å, Hallund Bæk, Rind Å, Fjederholt Å, Karstoft Å, Vondå, Vorgod Å, Sønderå, Styg Bæk, Tarm Møllebæk* (Damgaard & Andersen, 1996). Der foreligger ingen fund fra efter 1975.

SJ: *Ribe Å* samt et tvivlsomt fund fra *Sønderborg* (Leth 1943). Eneste nye lokalitet er *Vedbol Bæk v. afløbet fra Vedbol Sø* (Damgaard & Andersen, 1995).

F: *Langesø, Vindinge Å*, samt tvivlsomme fund fra afløbene fra *Brændegård Sø* og *Arreskov Sø* (Leth, 1943). Der foreligger et gammelt fund fra *Vejstrup Å* fra 1878 (Damgaard & Andersen, 1995). Kendte samt potentielle fynske lokaliteter blev gennemført i efteråret 1996 af forfatteren, men kun med fund fra *Stavis Å*, hvor den blev fundet i Langesø Skov (Damgaard & Andersen, 1996).

NEZ: *Donse, Køge Å* (Leth, 1943). Donse er senere besøgt uden resultat ca. 1970 (NMA pers. komm.). Fra Køge Å ved Yderholm, Lellinge er siden gjort flere fund med det seneste fra 1996.

NWZ: *Halleby Å* (Leth, 1943). Der foreligger ingen referenceeksemplarer fra lokaliteten ligesom der i Leths dagbøger ikke er gjort anmærkninger om fundet. Strækningen ved Strids Mølle ligner en typisk *najas*-lokalitet, men et besøg i eftersommeren 1995 gav ingen observationer. Halleby Å's udløb i Tissø samt Åmose Å S f. Holmstrup blev desuden besøgt i foråret 1995 uden resultat (MH pers. komm.).

Livscyclus: Arten er univoltin og overvintrer som voksen. De første imagines er fundet fra midten af marts og parringen foregår i maj. Hunnen afsætter æggene under vandet, undertiden med hannen siddende på ryggen. Æggene er et par uger om klækningen og de første nymfer kan findes fra midten af juni. Hovedparten er færdigudviklede i august, selvom enkelte kan findes så sent som sidst i september. De voksne går normalt på land for at overvintrer i september-oktober, men enkelte kan findes sidst i oktober.

Levesteder: Arten ses ofte i store flokke og ynder rolige partier af lavvandede vandløb (ofte ved udhængende brinker eller nær broer) hvor disse slynger sig igennem skov. Måske foretrækker de den læ som træerne frembringer. Findes desuden ved afløb fra søer, og sjældnere i selve søen. Fra England angives arten kun fra strømmende vand, bortset fra bådhus ved Windermere (Brinkhurst, 1966).

52. *Aquarius paludum paludum* (Fabricius, 1794).

Udbredelse: Arten er herhjemme kun kendt fra Nordsjælland, hvor den er fundet i søerne i Rude Skov samt Store Gribso i Grib Skov. Alle fund er blevet gennemgået (Damgaard & Andersen, 1996), hvorfor kun de nyeste fund fra hver lokalitet er medtaget.

NEZ: *Rude Skov*, Løgsø og dens nærhed (Leth, 1943, Kaiser 1966a). Arten er sidst fundet i Løgsø i 1989 og findes idag kun i Agersø (Damgaard & Andersen, 1996). *Grib Skov*, Store Gribso (Damgaard & Andersen, 1996). Arten har altså haft ynglepopulationer på 3 lokaliteter, men er forgæves eftersøgt i Store Gribso og Løgsø.

Livscyclus: Arten er partielt bivoltin. De overvintrende voksne kommer frem sidst i april-først i maj og formerer sig hurtigt. Dette giver ophav til en kortvinget sommergeneration, som hurtigt udvikles i juli og lægger æg. Disse udvikler sig til en langvinget partiel 2. generation som går i diapause. Sommergenerationen dør ud om efteråret og kun de langvingede individer overvintrer.

Levesteder: Artens eneste kendte nuværende levested er Agersø, som er en ca. 2 ha stor sø beliggende i Rude Skov. Søen er omkranset af træer og har en åben vandflade med sparsom vegetation af bl.a. bukkeblad. I søens nordvestlige ende findes en hængesæk af *Sphagnum*. Søen er klarvandet og har en fast og flere steder hovedsagelig uorganisk bund. I Nordøstsjælland findes flere lignende søer og arten har da også været mere udbredt. Årsagen til dens forsvinden fra *Løgsø* og *Store Gribso* er et mysterium, men kan eventuelt skyldes opblomstring af alger eller andre miljøændringer. I det sydlige Sverige er arten vidt udbredt og findes i lignende, ofte meget store søer (pers.obs.). I Holland findes arten også på kanaler og der er tegn på, at arten kan sprede sig i takt med etableringen af fiskedamme (Nieser & Wasscher, 1986).

Fra England angives, at arten ikke findes i store flokke som *A. najas* (Southwood & Leston, 1959), men arten er flere gange om sommeren set i store grupper i Agersø (pers. obs. JD & NMA).

53. *Gerris (Gerris) argentatus* Schummel, 1832.

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet.

Livscyclus: Imagines overvintrer på land og arten er partielt bivoltin. De første eksemplarer er fanget i starten af april. Hovedparten er dog fremme i slutningen af april eller starten af maj og påbegynder æglægningen. De sidste af den overvintrende generation er fundet i slutningen af juni og de første af den kortvingede sommergeneration er fremme fra starten af juli og påbegynder straks æglægningen. Kortvingede imagines af sommer-

generationen dør ud i slutningen af august. De første langvingede af sommergenerationen er fremme fra slutningen af juli og går i diapause sammen med de langvingede imagines fra den partielle 2. generation. Imagines forlader vandet i september, dog er enkelte eksemplarer tilstede i midten af oktober.

Levesteder: Arten findes ved bredden af mellemstore, permanente søer og damme, men er sjælden i vandløb, og findes ofte i ret tæt vegetation (Southwood & Leston, 1959; Vepsäläinen, 1973). En speciel habitat er rørskov i brakvand (Lindberg, 1948). Også herhjemme er arten fundet i brakvand (Leth, 1943). I Finland undgår arten de helt frie vandoverflader, selvom imagines er mere fremme end nymferne (Vepsäläinen, 1974).

54. *Gerris (Gerris) gibbifer* Schummel, 1832.

Udbredelse: Arten er udbredt i Jylland, men lokal og sjælden i Østdanmark, undtagen på Bornholm, hvor den findes i rockpools. Arten er ikke kendt fra Fyn, Falster og det meste af Sjælland.

NEZ: *Bøllemosen i Jægersborg Hegn* (Leth, 1943); *mose Nf. vejen Tinkerup-Tikøb Skovhuse* (15.VII.1947, 6♂♂ 22♀♀ macr., KOL, ZMUC); *lille vandhul v. vejen Tikøb-Jonstrup 900 m. V f. Tikøb Kirke* (18.VII.1947, 2♀♀ macr., KOL, ZMUC); *Grib Skov* (Skovriderbakke, 2.VIII.1975, 1♀ macr., MH, ZMUC; Bøndernes Tørvemose, 29.V.1976, 1♂ macr., MH, M. Hansen, Plougmann, ZMUC; (primo VIII.1995, 1♂ macr., MH, ZMUC) samt talrig i foråret 1996 (JD, ZMUC); *Gadevang* (nygravet havedam, VI.1995, 1♀ macr., MH). MH har iøvrigt meddelt, at arten har ynglet flittigt i havedammen.

LFM: *Frejlev* (Leth, 1943); *vandhuller i Sydkanten af Klinteskoven* (30.V.1975, 1♂ macr., MH, ZMUC).

B: *Randkløve, Bolshavn* (Johnsen, 1945; 1946); *Gudhjem, Listed, Nordskov, Christiansø* (Leth, 1948). Senere fundet almindeligt i rockpools v. *Hammeren, Stammershalle, Svanke* og *Helligkvinde*. Længere inde på øen er arten fundet i *Almindingen* (bæk v. Ekkodalens N-lige ende, 23.V.1955, 2♂♂ 1♀ macr., KOL, ZMUC; grøft i nærheden af Kongemindet, 23.V.1955, 1♂ macr., KOL, ZMUC); *Løsebæk v. Allinge* (4.IX.1967, 3♂♂ 5♀♀ macr., J. Jacobsen, ZMUC); *kilder v. Sdr. Borge* (4.IX.1967, 1♂ macr., MH, ZMUC); *Paradisbakkerne* (dam v. Rokkestenen, 21.VI.1990, 1♀ macr., G. Jensen & J. Chr. Olsen, ZMUC og Skottedam, 14.VIII.1994, 1♂ macr., JD, ZMUC); *dam Nf. Krystalsoen på Hammeren* (9.VIII.1994, 1♂ brach. 2♀♀ macr., JD, ZMUC).

Livscyclus: Arten overvintrer på land som voksen, og de første voksne er fundet fra midten af april, selvom der foreligger enkelte fund fra sidst i marts, hyppigst fra tørvemoser. På De britiske Øer er voksne fundet allerede på varme januardage, selvom hovedparten først dukker op fra sidst i marts til først i maj (Southwood & Leston, 1959). Arten er partielt bivoltin på De britiske Øer, hvor den første generation er færdigudviklet sidst i juli og den anden sidst i september. I Danmark synes arten at være nær sin nordgrænse, idet den mangler i Norge og Finland og i Sverige kun findes i Skåne. De voksne dør ud i maj-juni, enkelte findes dog til sidst i juni, og den nye generation er hyppigst færdigudviklet fra slutningen af juli. Der er enkelte fund af imagines fra midten af juli, men hvorvidt disse går i diapause eller kan nå at udvikle en partiel 2. generation er uvist, navnlig da arten ikke udviser sæsonbetinget vingepolymorfi. De voksne forlader typisk vandet i september, men især i tørvemoser er der fundet voksne dyr fremme indtil slutningen af oktober. Den tidlige fremkomst og den sene forsvinden af arten i tørvemoser må skyldes, at det humøse vand absorberer varmen bedre end klarvandede søer.

Levesteder: Arten undgår større søer og foretrækker grøfter og kildedamme med udsivende grundvand samt tørvemoser. På Bornholm er arten typisk for rockpools. Den eu-

ropæiske udbredelse af *G. gibbifer* er nærmest mediterræn, og i resten af Norden findes den kun i den sydligste del af Sverige. Den findes ofte sammen med *G. lateralis* (Kaiser, 1966a; pers. obs.). *G. gibbifer* er dog ikke ligesom *G. lateralis* en "kold" art, idet dens udbredelse i Norden må være betinget af temperaturen. Dens præference for tørvemoser og rockpools må skyldes, at det humøse vand samt klipperne sørger for tilstrækkelig høje temperaturer.

55. *Gerris (Gerris) lacustris* (Linnaeus, 1758).

Udbredelse: Vor almindeligste og mest udbredte skøjteløber. Arten er kendt fra næsten alle lokaliteter, men mærkværdigvis endnu ikke fra Læsø.

Livscyklus: De overvintrende voksne består af en blanding af voksne med univoltine eller bivoltine livscyklus afhængig af lokaliteten (Andersen, 1973). De overvintrende voksne dukker op fra sidst i marts og begynder æglægningen i maj. Æglægningen fortsætter indtil midten af juli, hvor de sidste voksne af den overvintrende generation dør ud. Nymferne kommer frem fra sidst i maj, og i slutningen af juni er de første kortvingede imagines til stede. Disse påbegynder hurtigt æglægningen og giver ophav til en partiel 2. generation, som klækkes i starten af juli og er færdigudviklede et stykke hen i august. Interessant er det, at de først udviklede af den anden generation er de langvingede eksemplarer, men andelen af kortvingede stiger i løbet af efteråret. 2. generation samt de langvingede eksemplarer af 1. generation forbliver uproduktive indtil det følgende forår. De sidste imagines kan findes helt hen i november.

Levesteder: Arten findes i alle slags søer, mosehuller og langtsomt flydende vandløb og undgår tilsyneladende brakvand. Vepsäläinen (1973) angiver arten fra næringsfattige, permanente vandsamlinger, selvom den også er udbredt, men sjældent almindelig, i mere næringsrige vande. Den mest typiske habitat er ifølge Vepsäläinen halvåbne, dybe og ofte brunvandede damme, mosehuller og småsøer. Bredden er ofte fast, har en moderat vegetation, og er hævet et stykke over vandoverfladen, således at der er mange skjulesteder i brinken.

56. *Gerris (Gerris) odontogaster* (Zetterstedt, 1828).

Udbredelse: Udbredt og almindelig over hele landet.

Livscyklus: Arten er univoltin eller partielt bivoltin og overvintrer næsten udelukkende som voksen (Andersen, 1973). De overvintrende voksne kan findes fremme fra slutningen af marts og påbegynder æglægningen i slutningen af april. Æglægningen fortsætter indtil midten af juli, hvor de sidste af den overvintrende generation dør ud. De æg som er lagt tidligst klækkes sidst i maj og giver ophav til en kortvinget sommergeneration, som er færdigudviklet i sidste halvdel af juni. Disse bliver hurtigt kønsmodne og påbegynder æglægningen sidst i juni. Nymferne af 2. generation kommer frem i starten af juli og udvikler sig til langvingede individer som er fremme i starten af august. De langvingede imagines af 1. generation og 2. generation forbliver uproduktive indtil det følgende forår.

Levesteder: Arten findes ofte ved bredden af søer og damme, også på brakvandslokaliteter, men kun undtagelsesvis i vandløb (Kaiser, 1966a). Den foretrækker næringsrige levesteder og en typisk habitat er en ret lille (temporær eller semipermanent), ofte lavvandet og solåben dam med bredden og overfladen dækket af tæt eller moderat vegetation (Vepsäläinen, 1973). Arten kan også findes i stærkt forurenede vand, f.eks. spildevandsgrøfter (Mielewczyk, 1970; Krajewski, 1970 *begge i* Vepsäläinen, 1973; Jastrey 1981), og kan også leve i rørskov i brakvand (Lindberg, 1948; Vepsäläinen, 1973). Den findes ofte sammen med *G. lacustris* og *G. argentatus*, men synes at foretrække renere vand end *G.*

lacustris (Southwood & Leston, 1959), og findes ved flere typer vandområder end *G. argentatus*, dog med forkærlighed for mindre, temporære damme (Vepsäläinen, 1973).

57. *Gerris (Gerris) thoracicus* Schummel, 1832.

Udbredelse: Arten er udbredt og almindelig over hele landet.

Livscyklus: Arten er univoltin og overvintrer som voksen. De første imagines dukker op i slutningen af marts eller først i april. Æggene lægges sidst i april og maj og udviklingen til nymfe tager ca. 2 uger afhængig af temperaturen (Southwood & Leston, 1959).

Den nye generation af imagines kommer frem i juli og kan findes indtil oktober.

Levesteder: Arten er kendt fra alle slags damme, søer og vandløb og kan desuden findes i rockpools (Kaiser, 1966a). I Finland er Østersøens rockpools de eneste findesteder for arten, selvom den under forårsspredningen er fundet nogle km inde i landet (Vepsäläinen, 1973). I England er den ligeledes hovedsagelig kendt fra brakvand (Brinkhurst, 1959).

58. *Gerris (Gerriselloides) lateralis* Schummel, 1832.

"*Gerris asper*" hos Leth (1943; 1945; 1948)

Udbredelse: Udbredt over hele landet, men forekommer hovedsagelig i 3 zoner, nemlig den sydligste halvdel af Vendsyssel, et bælte tværs over det midterste Jylland samt Nordøstsjælland (Leth, 1943; 1948; Kaiser, 1966a).

NWJ: *Højris på Mors* (Leth, 1943); *Vorring v. Nors, Klitmøller* (Kaiser, 1966a).

SJ: *Vandhuller V f. Haderslev Dam* (16.VII.1975, 1 ♂ apt., ALH, NM).

F: *Lindved Å v. Nr. Lyndelse* (Leth, 1943).

LFM: *Frøjlev, Horreby Lyng* (Leth, 1943); *Radsted Mose* (16.IV.1961-16.IV.1963, i antal, NMA, ZMUC); *grøft i Busene Have* (3.V.1975, 1 ♂ 3 ♀ apt., MH, ZMUC).

B: *Almindingen* (dam i forb. m. Pugekullekæret (Leth 1948); *Bastemose*, 3.IV.1972, 1 ♂ 1 ♀ apt., CFJ, NM; *vandhul N f. Vestermarie*, 23.VI.1989, 1 ♀ apt., G. Jensen & J. Chr. Olsen, ZMUC).

Livscyklus: Arten er univoltin og overvintrer som voksen. De første kommer frem i april, selvom der foreligger fund fra marts og et enkelt fund fra februar (17.II.1945, 1 eks., KOL, ZMUC). Æglægningen sker i foråret og den tidlige sommer og foregår i fugtig mos, til tider over vandlinjen; æggene tåler dog ikke decideret udtørring (Southwood & Leston, 1959).

Den overvintrende generation dør ud i maj-juni og de nye imagines kommer frem fra juli til oktober. Den seneste forekomst i begyndelsen af november og både langvingede og uvingede individer overvintrer.

Levesteder: Arten findes i vegetationsrige og skyggefulde grøfter og vandløb, gerne gennem moser. Desuden findes den i tilgroningszonen ved søer. Artsens skjulte levevis gør, at den er nemmest at finde om foråret, hvor den færdes fremme fordi vegetationen endnu er sparsomt udviklet. I Storbritannien foretrækker den sure damme i højlandet (Scudder, 1956; Savage, 1989), og i Nordtyskland, hvor arten træffes sporadisk, foretrækker den højmoser og skyggefulde steder (Wagner & Zimmermann, 1955). Der findes i flere af vore nabolande en skøjteløber med en lignende, kryptisk levevis, *G. sphagnetorum* Gaunitz, 1947, som er kendt fra Sverige, Finland, Polen og Rusland, men endnu ikke fra Danmark. Arten bør eftersøges i tørvemoser.

59. *Limnoporus rufoscutellatus* (Latreille, 1807).

Udbredelse: Udbredt og ret almindelig. Arten er sjældent talrig, men optræder i reglen kun i få individer, og altså sjældent i flokke som de to *Aquarius*-arter har for vane. *Limnoporus* er sammen med de to *Aquarius*-arter gennemgået i en separat artikel (Damgaard & Andersen, 1996).

Livscyklus: Arten er univoltin og overvintrer som voksen. De voksne kommer frem fra slutningen af marts og påbegynder da æglægningen. Den nye generation af voksne kommer frem i juli og går på land for at overvinde senest i starten af oktober.

Levesteder: *Limnoporus* foretrækker småøer og småvande, men kan også findes på langsomt strømmende vandløb og på svagt brakt vand. Her drejer det sig oftest om enkeltfund, som sikkert er forårsaget af artens stærke migrationsevne.

Status for de danske arter

Arter som ikke har kunnet verificeres fra Danmark

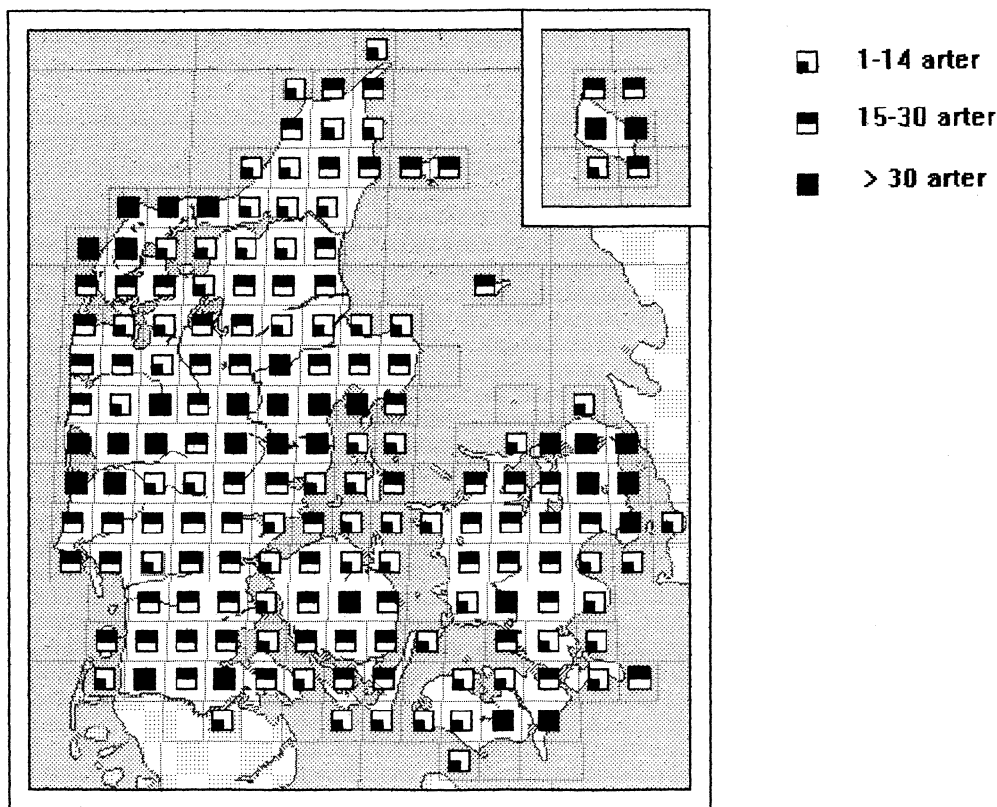
Andersen & Gaun (1974) opregner med kildeangivelser 6 arter, der har været opført som forekommende i Danmark, men som indtil videre bør stryges fra fortegnelsen p.g.a. fejlbestemmelse eller manglende referenceeksemplarer. Hertil hører publicerede fund af *Corixa affinis* Leach, 1817 i Jensen-Haarup (1915) og Jacobsen (1920), *Sigara venusta* (Douglas & Scott, 1869) i Macan (1954b) og *Callicorixa wollastoni* (Douglas & Scott, 1865) i Stichel (1955). *Corixa affinis* er igen meldt fra Danmark af Jansson (1995), men det tyder på afskrift af ovenstående, idet alle tidligere fund har været *C. panzeri*, som den ligner både i udseende og levested. Der er dog en chance for, at *C. affinis* vil dukke op i Danmark, da arten er fundet umiddelbart SV for grænsen (Jansson, 1986). Jansson (1996) nævner, at *S. selecta* (Fieber, 1848) sandsynligvis findes i Danmark. Arten findes i kystegnene i det meste af Vesteuropa (Jansson, 1986) og ligner *S. stagnalis* både i udseende og levested.

Arter der ikke er genfundet efter 1975

Kun *Micronecta griseola* og *Hesperocorixa moesta* er ikke genfundet efter 1975. De manglende fund af *M. griseola* kan skyldes de forhold, der omtales generelt under *Micronecta*-arterne, og arten kan sikkert genfindes på mange af de tidligere lokaliteter, navnlig da det er en art, der må forventes at kunne leve i vand påvirket af menneskelig aktivitet. *H. moesta* er sidst fundet i Danmark i 1907 og der er ikke kendskab til senere indsamlinger på de steder, hvorfra den er meldt. Det kan derfor ikke afgøres, om den stadig findes eller er forsvundet.

Diskussion af vandtægernes udbredelse

Hosstående kort viser hvor mange arter der er fundet i de forskellige UTM-distrikter. Antallet varierer fra områder, hvor der tilsyneladende aldrig har været indsamlet vandtæger, og til et felt nord for København med 48 kendte arter. Kortet afslører sandsynligvis også, at bestemte favoritlokaliteter er blevet besøgt gang på gang af forskellige personer, samt at folk har samlet tæt ved deres bopæl. Desværre foreligger der ikke nyere fund af mange af arterne, hvorfor det reelle artsantal i flere af UTM-felterne med de højeste antal idag er betydeligt mindre. Omvendt er der flere af de dårligst undersøgte felter, hvor mange af de almindeligste arter endnu mangler at blive indsamlet og registreret.



Antallet af arter i de forskellige UTM-felter.

Udbredelsesmønstre for de danske vandtæger

Med dels vandtægernes til tider formidable spredningsevne samt den miljøforringelse af den danske natur der er foregået, og stadig foregår, med tilhørende lokal forsvinden af arter, er sporene af den oprindelige indvandring nærmest udslettet, og den nuværende udbredelse må for størstedelen af arternes udbredelse forklares ud fra økologiske forhold.

Af stor betydning for forståelsen for de danske arters udbredelse er at se på deres udbredelse i resten af Europa. Udbredelseskort foreligger nu over europæiske bugsvømmere (Jansson, 1986) samt skøjteløberslægterne *Aquarius* (Andersen, 1990), *Gerris* (Andersen, 1993) og *Limnoporus* (Andersen & Spence, 1992). Desuden foreligger detailkort over udbredelser i vore nabolande: De britiske Øer (Savage, 1989), Sverige (Coulanos & Ossianililsson, 1976), Norge (Jastre, 1981) og Finland (Vepsäläinen, 1973 (skøjteløbere); Jansson (1976) (*Micronecta*)).

For de arter, hvis udbredelse ikke foreligger i kortform, må oplysningerne hentes i Aukema & Rieger (1995), som dog kun lister de lande, hvori arterne er fundet.

Ud fra ovenstående fremgår det, at en art kan godt være nær sin udbredelsesgrænse i Danmark, men alligevel være almindelig og udbredt i alle egne. Oftest vil sådanne arter dog have en pletvis eller på anden måde karakteristisk udbredelse. Følgende gennemgang omhandler, hvilke arter der er vidt udbredt og hvilke der er mere lokale, samt forsøger at give en forklaring på disse udbredelser. Endelig er der arter, som har uforklarlige udbredelser, nemlig f.eks. (52) *Aquarius paludum* og (50) *Velia saulii*, som begge har

individer med flyveevne, men alligevel ikke formår at spredes uden for deres respektive lokaliteter.

Vidt udbredte arter. De vidt udbredte vandtægearter er fundet over hele landet. Det er oftest arter, som kan findes i vidt forskellige typer af vandsamlinger, har en god spredningsevne, lever langt fra deres udbredelsesgrænse, og er talrige hvor de forekommer. Til denne gruppe hører: (1) *Nepa cinerea*, (10) *Callicorixa praeusta*, (12) *Corixa dentipes*, (14) *C. punctata*, (16) *Hesperocorixa linnaei*, (18) *H. sahlbergi*, (23) *Sigara limitata*, (24) *S. semistriata*, (25) *S. striata*, (26) *S. distincta*, (27) *S. falleni*, (28) *S. fossarum*, (35) *Notonecta glauca*, (42) *Mesovelgia furcata*, (48) *Microvelia reticulata*, (53) *Gerris argentatus*, (55) *G. lacustris*, (56) *G. odontogaster* og (57) *G. thoracicus*.

Arter nær nord- eller nordvestgrænsen for deres udbredelse. Hertil hører en række "sydlige" arter, hvoraf flere dog har en mere nordlig udbredelse i Rusland og Sibirien. Mange af disse vandtægearter er varmeelskende og træffes her i landet i de sydlige og østlige dele af landet, ofte i mindre, vegetationsrige vandsamlinger, mens de mangler nord for Limfjorden, og oftest er sjældne eller mangler i Vestjylland. Det drejer sig om: (2) *Ranatra linearis*, (7) *Cymatia coleoptrata*, (17) *Hesperocorixa moesta*, (21) *Sigara hellensii*, (32) *Sigara lateralis*, (37) *Notonecta maculata*, (41) *Plea minutissima*, (33) *Ilyocoris cimicoides*, (45) *Hydrometra gracilenta*, (46) *H. stagnorum*, (47) *Microvelia buenoi* og (54) *Gerris gibbifer*.

Arter nær sydvestgrænsen for deres udbredelse. Hertil hører en række "nordlige" arter med hovedudbredelse i Skandinavien, Nordrusland og Sibirien. Her i landet træffes de ofte kystnært samt pletvist inde i landet, ofte i de midtjyske moseområder. De er: (11) *Callicorixa producta*, (36) *Notonecta lutea*, (39) *N. reuteri*, (58) *Gerris lateralis*. Disse, samt flere andre arter, er tidligere anført som mulige "glacialrelikter" (Kaiser 1963, 1966a), "kolde former" og "nordiske, kuldetålende arter" (Kaiser 1966a) eller "med boreo-alpin eller boreo-montan udbredelse ... (som har) ... hovedudbredelsen delt mellem Nordeuropa og Mellemeuropas bjergegne" (Andersen & Gaun 1974). Ovenstående antagelser bygger ofte på manglende eller misforstået kendskab til arternes øvrige udbredelse, karakteristiske træk ved arternes fænologi, eller at deres foretrukne levesteder i tørvemoser, kilde-damme o.lign. blev opfattet som refugier fra istiden. Disse hypoteser kan dog ikke bekræftes for hverken deres udbredelse i Europa eller deres habitatpræference i Danmark. Arternes præference for mere "ekstreme" levesteder kan begrundes med fraværet af fisk, tilstedeværelsen af egnede æglægningssubstrater, samt at humøst vand bedre absorberer solvarmen, og derved opnår en højere temperatur. En art med en ægte boreo-alpin udbredelse er *Arctocorisa carinata*, som findes i Alperne og Pyræneerne, de skotske bjergegne, de højtatlantiske regioner og rockpools langs Østersøkysten (Jansson, 1986), og ingen af de danske arter har en sådan udbredelse.

Status for de danske vandtæger

Vandtægerne klarer sig tilsyneladende udmærket i det danske kulturlandskab. Dette gælder især for de arter, som har stor spredningsevne og er alsidige i deres habitatvalg. Mange af arterne må endda forventes at drage nytte af menneskelig aktivitet, f.eks. ved gravning af tørv, grus og ler, samt når der dannes nye vandområder ved etablering af kunstige søer og damme. Sådanne nyanlagte levesteder vil sammen med jævnlige udtørrende lokaliteter ofte rumme en iøjnefaldende stor diversitet af vandtæger og heriblandt ofte flere af de sjældnere arter. Når vandsamlingerne når et stykke længere i successionen vil diversiteten ofte falde markant p.g.a. især konkurrence fra andre vandinsekter samt prædation fra fisk og fugle. De mest artsfattige levesteder er således større og dybere søer med en veludviklet bestand af småfisk.

Regulering og hårdhændet oprensning af vandløb, dræning, tilgroning og opfyldning af mindre søer og damme samt forurening og overgødskning af vådområder har påvirket vandtægefaunaen negativt, og en del arter må antages at være truede. Det gælder især arter som p.g.a. krav om et bestemt miljø har en meget lokal udbredelse og/eller er dårlige til at sprede sig, enten fordi de har reduceret flyveevne og/eller fordi de egnede levesteder ligger spredt og isolerede. Især rammes de arter, der fordrer forskellige naturlige søtyper, enten klarvandede eller humøse, ligesom arter sårbare over for prædation fra fisk og andefugle trues. Arterne tåler dårligt ødelæggelser af levestederne, og formår ikke at finde nye egnede levesteder, hvorfor de forsvinder fra områderne. Den grundvands-sænkning og næringsbelastning, som er sket i Østdanmark, må derfor regnes som hovedansvarlig for, at flere af disse arter er ved at forsvinde, eller muligvis allerede er forsvundet fra Øerne.

Litteratur

- Andersen, N.M., 1961. Vandtægenotiser fra Lolland. – *Flora & Fauna* 67:213.
- Andersen, N.M., 1965. Danmarks Vandtæger. – *Natur og Museum* 11 (3):20 pp.
- Andersen, N.M., 1973. Seasonal polymorphism and developmental changes in organs of flight and reproduction in bivoltine pondscaters (Hem. Gerridae). – *Entomologica Scandinavica* 4:1-20.
- Andersen, N.M., 1982. The Semiaquatic Bugs (Hemiptera, Gerromorpha). Phylogeny, adaptations, biogeography, and classification. – *Entomograph* 3:1-455.
- Andersen, N.M., 1990. Phylogeny and taxonomy of water striders, genus *Aquarius* Schellenberg (Insecta, Hemiptera, Gerridae), with a new species from Australia. – *Steenstrupia* 16 (4):37-81.
- Andersen, N.M., 1993. Classification, phylogeny, and zoogeography of the pond skater genus *Gerris* Fabricius (Hemiptera: Gerridae). – *Canadian Journal of Zoology* 71 (12):2473-2508.
- Andersen, N.M., 1996. Heteroptera, Gerromorpha, Semiaquatic Bugs. – I Anders Nilsson: Aquatic Insects of North Europe 1:77-90.
- Andersen, N.M. & S. Gaun 1974. Fortegnelse over Danmarks tæger (Hemiptera-Heteroptera). – *Entomologiske Meddelelser* 42:113-134.
- Andersen, N.M. & E.W. Kaiser, 1964. Om *Velia caprai* Tam. og *V. saulii* Tam. i Danmark (Hemiptera-Veliidae). – *Flora & Fauna* 70:93-99.
- Andersen, N.M. & J.R. Spence, 1992. Classification and phylogeny of the Holarctic water strider genus *Limnoporus* Stål (Hemiptera, Gerridae). – *Canadian Journal of Zoology* 70 (4):753-785.
- Arnquist, G. 1986. För Åsele lappmark nya vattenskinbagger. – *Entomologisk Tidskrift* 107:59-60.
- Arnqvist, G., 1989. Faunistic notes on some aquatic and semiaquatic Heteroptera from northern Sweden. – *Notulae Entomologicae* 69:151-152.
- Aukema, B. & C. Rieger, 1995. Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol.1: Enicocephalomorpha, Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha and Leptopodomorpha. – *The Netherlands Entomological Society*, 222 pp.
- Balsløv, G., 1931. Nyt Fund af *Aphelocheirus Montandoni* Horv. – *Flora & Fauna* 37:70.
- Berg, K., 1948. Biological Studies on the River Susaa. – *Folia Limnologica Scandinavia* 4:1-318.
- Brinkhurst, R.O., 1959. The habitats and distribution of British *Gerris* and *Velia* species. – *Journal of the Society for British Entomology* 6:37-44.

- Brinkhurst, R.O., 1966. Population dynamics of the large pond-skater *Gerris najas* Degeer (Hemiptera-Heteroptera). – *Journal of Animal Ecology* 35:13-25.
- Cobben, R.H. & H.M. Pillot, 1960. The larvae of Corixidae and an attempt to key the last larval instar of the Dutch species (Hem., Heteroptera). – *Hydrobiologia* 16:323-356.
- Coulianos, C. & F. Ossiannilsson, 1976. Catalogus Insectorum Sueciae. VII Hemiptera-Heteroptera. 2ed. – *Entomologisk Tidskrift* 97:135-173.
- Crisp, D.T., 1962a. Estimates of the annual production of *Corixa germari* (Fieb.) in an upland reservoir. – *Archiv für Hydrobiologie* 58:210-223.
- Crisp, D.T., 1962b. Observations on the biology of *Corixa germari* (Fieb.) (Hemiptera Heteroptera) in an upland reservoir. – *Archiv für Hydrobiologie* 58:261-280.
- Damgaard, J., 1995. De danske vandtægters faunistik og økologi. – Specialerapport ved Zoologisk Museums Entomologiske Afdeling: 161 pp.
- Damgaard, J., *i trykken*. Fund af vandtæger på Bornholm. – Forventet trykt i *Bornholms Natur*, 1997.
- Damgaard, J. & N.M. Andersen, 1996. Status of the larger Danish waterstriders. – *Entomologiske Meddelelser* 64:289-306.
- Damgaard, J. & V. Mahler, 1995. To nye danske vandtæger. – *Entomologiske Meddelelser* 63:101-105.
- Dolling, W.R., 1991. The Hemiptera. – *Natural History Museum Publications, Oxford University Press*, 274 pp.
- Eriksson, M.O.G., Henriksson, L. & Oscarson, H.G., 1977. Vattenskinnbaggar i några bohuslänska småsjöar. – *Zoologisk Revy* 39:12-21.
- Eriksson, M.O.G., Nilsson, B-I. & Oscarson, H.G., 1978. Nya landskapsfynd av *Glaenocoris p. propinqua* (Fieb.) och andre corixidarter (Hem. Corixidae). – *Entomologisk Tidskrift* 99:15-17.
- Günter, H., 1992. Atmungsbiologie von Wasserinsekten. – *Mitteilungen des Internationalen entomologischen Vereins e.V. Frankfurt a.M.* 17 (4):169-189.
- Henrikson, L. & H. Oscarson, 1978. Fish predation limiting abundance and distribution of *Glaenocoris p. propinqua*. – *Oikos* 31:102-105.
- Henrikson, L. & H. Oscarson, 1981. Corixids (Hemiptera-Heteroptera), the new top predators in acidified lakes. – *Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie* 21:1616-1620.
- Henrikson, L. & H. Oscarson, 1985. Waterbugs (Corixidae, Hemiptera-Heteroptera) in acidified lakes: Habitat selection and adaptations. – *Ecological Bulletins* 37:232-238.
- Holmen, M., 1969. Noter om Bøllemosens vandkalvefauna. – *Flora & Fauna* 75:107-110.
- Holmen, M., 1981. Status over Danmarks Haliplidae (Coleoptera) med bemærkninger om zoogeografi og autoøkologi. – *Entomologiske Meddelelser* 49:1-14.
- Hoffmeyer, E.B. 1920. *Corixa hellensi* Sahlb. og *Corixa moesta* Fieb. – *Flora & Fauna* 26:77.
- Jacobsen, J.H., 1968. Fund af vandtæger på Læsø (Heteroptera aquatica). – *Flora & Fauna* 74:52-54.
- Jacobsen, O., 1920. To sjældne Tæger. – *Flora & Fauna* 26:75.
- Jansson, A., 1969. Identification of larval Corixidae (Heteroptera) of Northern Europe. – *Annales Zoologici Fennici* 6:289-312.

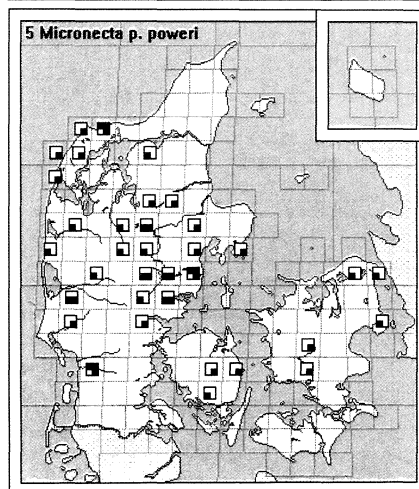
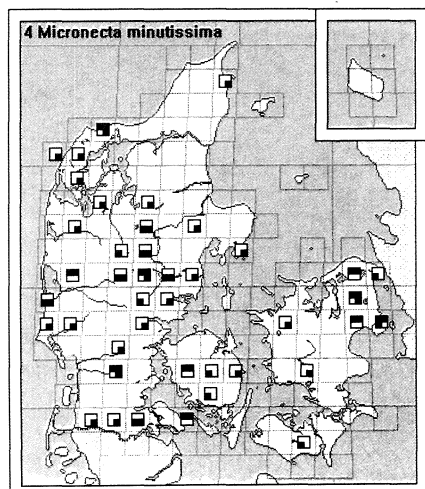
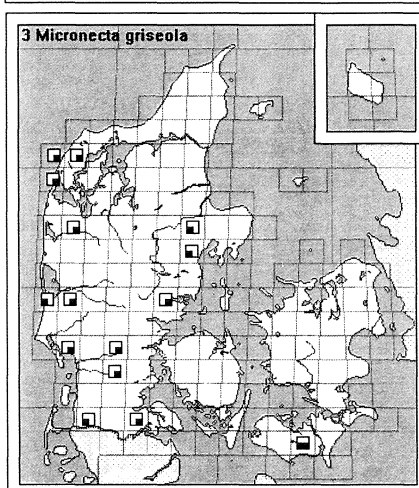
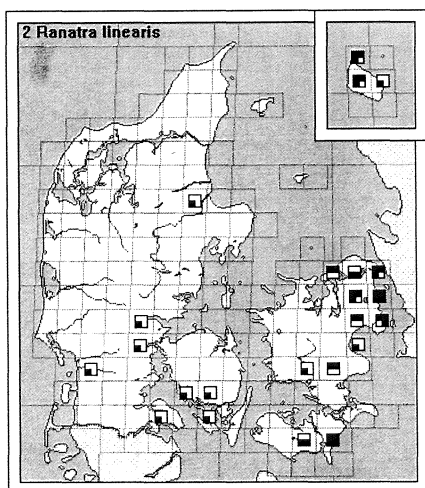
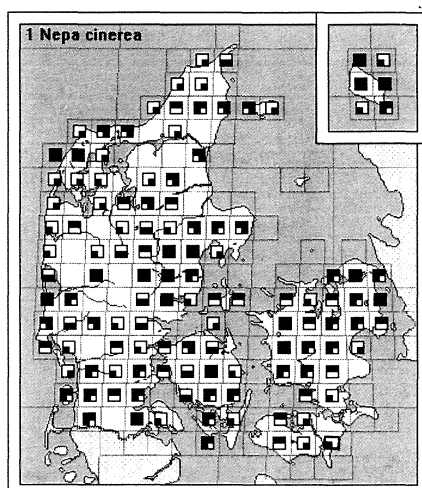
- Jansson, A., 1976. Records on the distribution of *Micronecta* species (Het., Corixidae) in Finland. – *Annales Entomologici Fennici* 42:162-166.
- Jansson, A., 1977a. Distribution of Micronectinae (Heteroptera, Corixidae) in Lake Päijänne, central Finland: Correlation with eutrophication and pollution. – *Annales Zoologici Fennici* 14:105-117.
- Jansson, A., 1977b. Micronectae (Heteroptera, Corixidae) as indicators of water quality in two lakes in southern Finland. – *Annales Zoologici Fennici* 14:118-124.
- Jansson, A., 1982. Faunistic notes on some Fennoscandian Corixidae (Heteroptera). – *Notulae Entomologicae* 62:143-144.
- Jansson, A., 1986. The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. – *Acta Entomologica Fennica* 47:1-94.
- Jansson, A., 1987. Micronectinae (Heteroptera, Corixidae) as indicators of water quality in Lake Vesijärvi, Southern Finland, during the period of 1976-1986. – *Biological Research Report from the University of Jyväskylä* 10:119-128.
- Jansson, A., 1996. Heteroptera Nepomorpha, Aquatic Bugs. – i Anders Nilsson (ed.): *Aquatic Insects of Northern Europe* 1:91-103.
- Jastre, J.T., 1981. Distribution and ecology of Norwegian waterbugs (Hem., Heteroptera). – *Fauna Norvegica, serie B* 28:1-24.
- Jensen, C.F., 1943. *Aphelocheirus aestivalis* Fabricius i Skern Å. – *Flora & Fauna* 49:30-32.
- Jensen, G. & J.Chr. Olsen, 1995. Damme på Bornholm: Overvågning af Løvfrø (*Hyla arborea*), makrofyter og makroinvertebrater under oprensning og nygravning af damme. Specialrapport fra Zoologisk Museum: 214 pp.
- Jensen-Haarup, A.C., 1907. En smuk Forøgelse af vor Fauna. – *Flora & Fauna* 13: 104.
- Jensen-Haarup, A.C., 1912. Tæger. – *Danmarks Fauna* 12:300 pp.
- Jensen-Haarup, A.C., 1913. Nye danske Tæger. – *Flora & Fauna* 19:150-151.
- Johnsen, P., 1945. Entomologiske Notitser fra Bornholm. – *Entomologiske Meddelelser* 24:363-366.
- Johnsen, P., 1946. The Rock-pools of Bornholm and their Fauna. – *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening* 109:1-53.
- Jonasson, P., 1948. Quantitative Studies of the Bottom Fauna. i K. Berg (ed.): *Hemiptera i Biological Studies on the River Susaa*. – *Folia Limnologica Scandinavia* 4:1-318.
- Kaiser, E.W., 1939. Et nyt Fund af Vandtægen *Aphelocheirus* i Danmark. – *Naturhistorisk Tidende Kbh.* 1939:152-153.
- Kaiser, E.W., 1963. Om *Notonecta lutea* O.F. Müller 1776 og *Notonecta reuteri* Hungerford 1933 i Danmark (Hemiptera, Notonectidae). – *Flora & Fauna* 69:73-86.
- Kaiser, E.W., 1964. Om rygsvømmeren *Notonecta maculata* Fabr. i Danmark (Hemiptera, Notonectidae). – *Flora & Fauna* 70:89-92.
- Kaiser, E.W., 1965. Hansted-Reservatets Entomologi. 13. Vandtæger (Heteroptera aquatica). – *Entomologiske Meddelelser* 30:301-304.
- Kaiser, E.W., 1966a. Vandtæger (Heteroptera aquatica) i Thy. Zootopografiske undersøgelser i Thy, 10. – *Flora & Fauna* 72:43-78.
- Kaiser, E.W., 1966b. *Micronecta*-arterne i Danmark (Hemiptera, Corixidae). – *Flora & Fauna* 72:139-147.

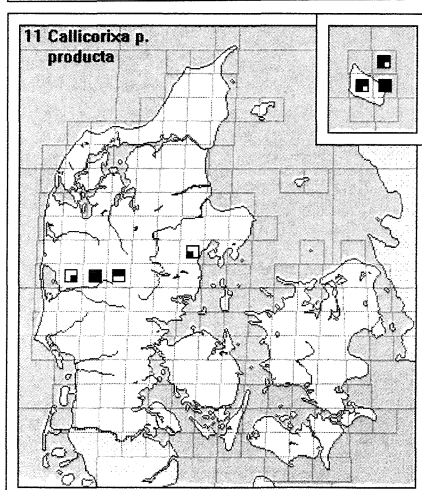
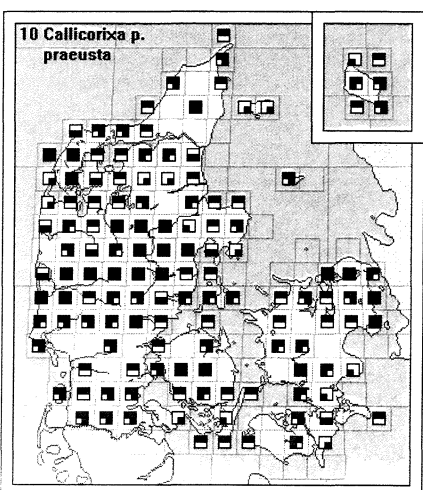
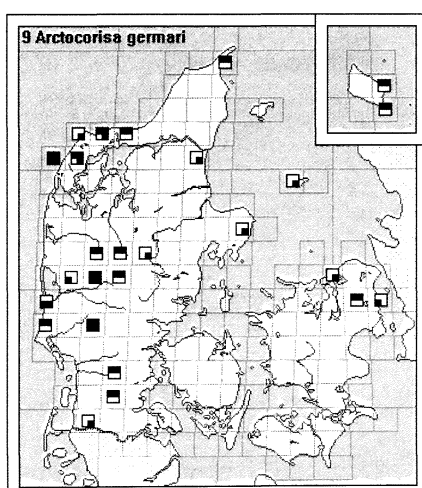
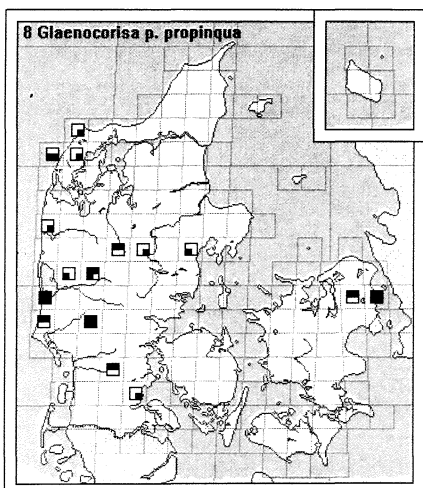
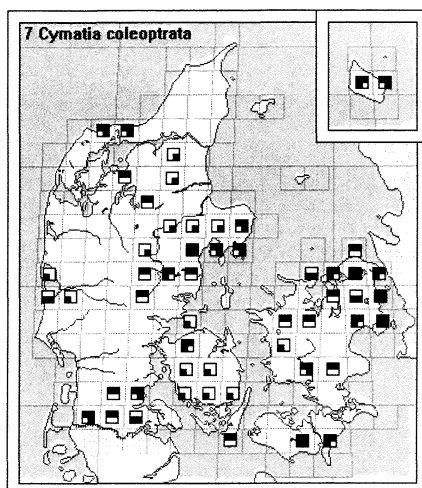
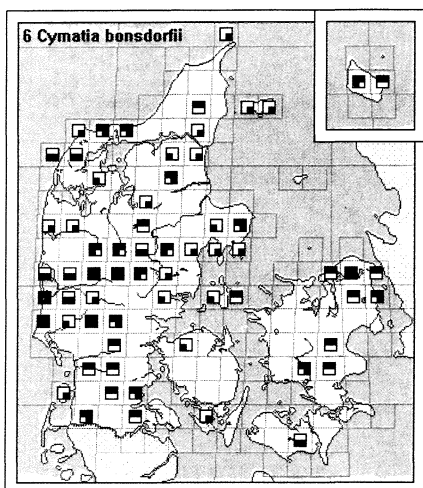
- Kirby, P., 1992. A review of the scarce and threatened Hemiptera of Great Britain. – The Joint Nature Conservation Committee, Monkstone House, City Road, Petersborough, PE1 1JY. 2:143-150.
- Krajewski, S., 1970. Waterbugs (Heteroptera) of the saline waters of the environs of Ozorków (polsk med engelsk summary). – *Zeszytu Naukowe Univ. Łódzkiego* (ser.2) 40:57-70.
- Kryger, J.P., 1916. Forevisnings- og Referatmøde (*Aphelocheirus Montandoni* Horv.). – *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening* 67:XXII-XXIII.
- Larsén, O., 1927. Über die Entwicklung und Biologie von *Aphelocheirus aestivalis* Fabr. – *Entomologisk Tidskrift* 1927 4:181-206.
- Larsén, O., 1938. Untersuchungen über den Geschlechtsapparat der aquatilen Wanzen. – *Opuscula Entomologica* suppl. 1:388 pp.
- Leth, K.O., 1940. Vandtægen *Callicorixa producta* Reuter i Danmark. – *Flora & Fauna* 46:36.
- Leth, K.O., 1943. Die Verbreitung der dänischen Wasserwanzen. – *Entomologiske Meddelelser* 23:399-419.
- Leth, K.O., 1945. Oversigt over de danske Vandtægters Udbredelse. – *Flora & Fauna* 51:41-43.
- Leth, K.O., 1946. Fund af sjældnere Vandtæger. – *Flora & Fauna* 52:84-85.
- Leth, K.O., 1948. Bornholms Vandtæger. – *Entomologiske Meddelelser* 25:237-248.
- Lindberg, H., 1948. Zur Kenntnis der Insektenfauna im Brackwasser des Baltischen Meeres. – *Comment. Biol.* 10:1-206.
- Lundblad, O., 1920. To lidet kendte danske vandtæger. *Mesovelvia furcata* Muls. & Rey og *Hydrometra gracilentia* Horv. – *Flora & Fauna* 26:57-60.
- Lundblad, O., 1936. De svenska vattenhemipterernas ekologi och djurgeografiska ställning (Anteckningar om våra vattenhemipterer, IV). – *Entomologisk Tidskrift* 1:29-74.
- Macan, T.T., 1938. Evolution of aquatic habitats with special reference to the distribution of Corixidae. – *Journal of Animal Ecology* 7:1-19.
- Macan, T.T., 1954a. A contribution to the study of ecology of Corixidae (Hemipt.). – *Journal of Animal Ecology* 23:115-141.
- Macan, T.T., 1954b. The Corixidae (Hemipt.) of some Danish lakes. – *Hydrobiologia* 6:44-69.
- Macan, T.T., 1956. A revised key to the British water bugs (Hemiptera-Heteroptera). – *Scientific Publications of the Freshwater Biological Association*, no. 16, 74 pp.
- Macan, T.T., 1962. Why do some pieces of water have more species of Corixidae than others ?. – *Archiv für Hydrobiologie* 58 (2):224-232.
- Macan, T.T., 1965a. A revised key to the British Water Bugs (Hemiptera-Heteroptera) with notes on their ecology. – *Scientific Publications of the Freshwater Biological Association*, no.16, 2 ed.: 78pp.
- Macan, T.T., 1965b. The fauna in the vegetation of a moorland fishpond. – *Archiv für Hydrobiologie* 61:273-310.
- Macan, T.T., 1965c. Predation as a factor in the ecology of water bugs. – *Journal of Animal Ecology* 34:691-698.
- Macan, T.T., 1967. The Corixidae of two Shropshire Meres. – *Field Studies* 2 (4):533-535.
- Macan, T.T., 1976. A twenty-one year study of the water bugs in a moorland fish pond. – *Journal of Animal Ecology* 45:913-922.

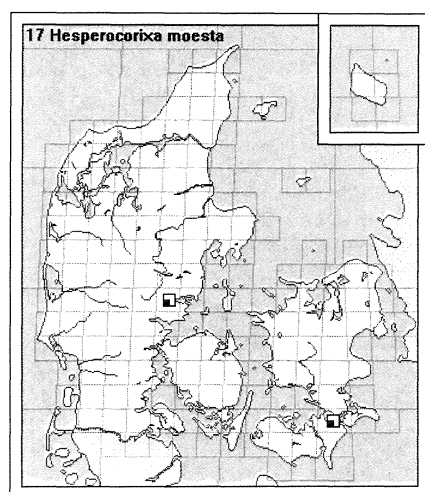
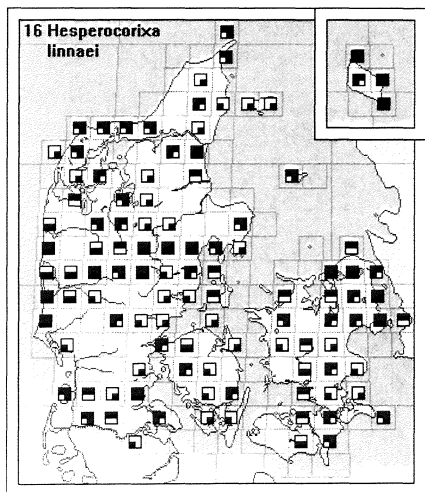
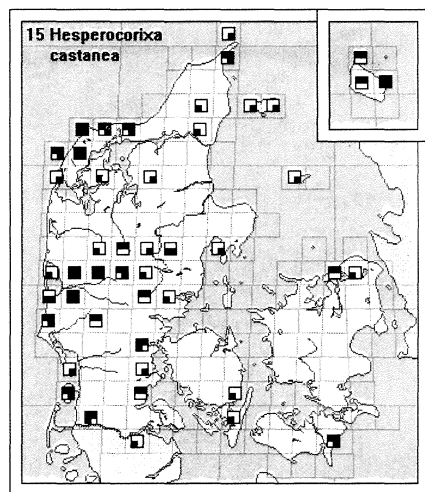
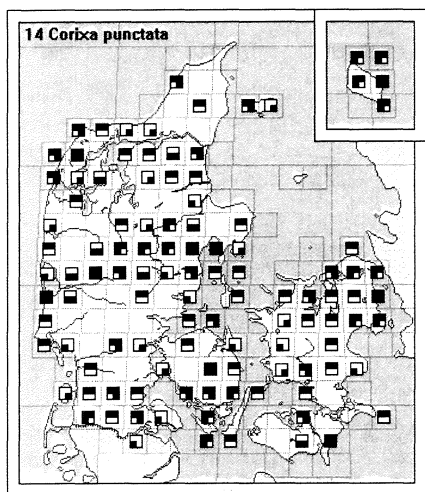
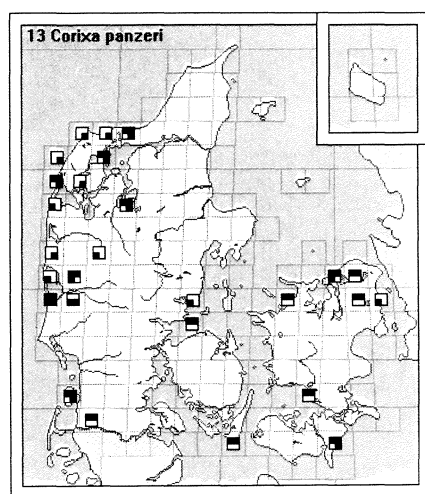
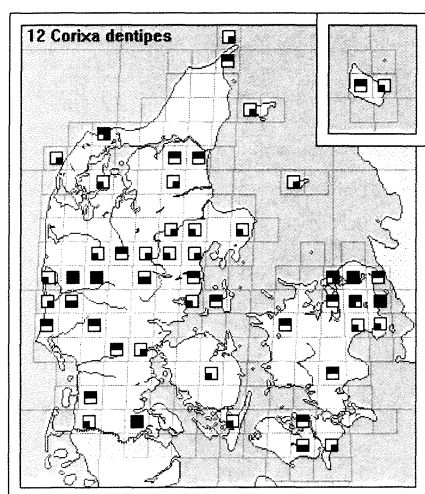
- Mielewezyk, S., 1970. Odonata und Heteroptera aus dem Naturschutzgebiet Ptasi Raj bei Gdansk mit besonderer Berücksichtigung des Brackwassersees (polsk med tysk summary). – *Fragmenta Faunistica (Warszawa)* 15:343-363.
- Møller, T.R. & Chr. Rørdam, 1984. Vandhulsisolations-biogeografi. – Specialerapport i biologi ved Institut for Populationsbiologi og Institut for Økologisk Botanik., Københavns Universitet. Hæfte 1 kapt.3:13pp + appendix.
- Naturhistorisk Museum, Århus, marts 1980. Ferskvandsbiologiske undersøgelser i Tøndermarsken 1979, bilag om ferskvandsfauna ved Per Nissen Grøn. Rapport udført for Fredningsstyrelsen 126 pp.
- Nieser, N., 1982. De Nederlandse Water- en Oppervlakte Wanten. – *Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V.* 155:1-78.
- Nieser, N. & M. Wasscher, 1986. The status of the larger waterstriders in The Netherlands (Heteroptera: Gerridae). – *Entomologische Berichten* 46:68-76.
- Oscarson, H.G., 1987. Habitat segregation in a water boatman (Corixidae) assemblage – the role of predation. – *Oikos* 49:133-140.
- Pajunen, V.I., 1970. Adaptation of *Arctocoris carinata* (Sahlb.) and *Callicorixa producta* (Reut.) populations to a rock pool environment. – *Proceedings of the Advanced Study Institute on "Dynamics of Numbers in Populations"* (Oosterbeek, the Netherlands, 7-8 September 1970): 148-158.
- Pajunen, V.I. & Jansson, A., 1969. Dispersal of the rock pool corixids *Arctocoris carinata* (Sahlb.) and *Callicorixa producta* (Reut.) (Heteroptera, Corixidae). – *Annales Zoologici Fennici* 6:391-427.
- Savage, A.A., 1971. Some observations on the annual cycle of *Sigara concinna*. – *Entomologist* 104:230-232.
- Savage, A.A., 1989. Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera. A key with ecological notes. – *Scientific Publications from the Freshwater Biological Association* 50: 173 pp.
- Savage, A.A., 1990. The distribution of Corixidae in lakes and the ecological status of the North West Midlands Meres. – *Field Studies* 7:516-530.
- Savage, A.A., 1994. The distribution of Corixidae in relation to the water quality of British lakes: A monitoring model. – *Freshwater Forum* 4 (1):32-61.
- Savage, A.A. & M.M. Pratt, 1976. Corixidae (water boatmen) of the Northwest Midland Meres. – *Field Studies* 4:465-476.
- Schiødte, J.C., 1869. Fortegnelse over de i Danmark levende Tæger. – *Naturhistorisk Tidsskrift*, 3. række, 6:161-231.
- Scudder, G.G.E., 1956. Insects recorded from Tregaron Bog Nature Reserve, Cardiganshire. – *Entomologists monthly Magazine* 92:221-225.
- Sode, A., 1983. Haunstruplejets Naturforhold, Miljørapport (Ringkøbings Amtsråd) 36pp.
- Southwood, T.R.E. & D. Leston, 1959. Land and water bugs of the British Isles. – F. Warne & Co. Ltd., London, 436 pp.
- Spence, J.R., & N.M. Andersen, 1994. Biology of Water Striders: Interactions between systematics and ecology. – *Annual Review of Entomology* 39:101-128.
- Stichel, W., 1955-1956: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. I Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae), 1: 168 pp. Berlin-Hermsdorf.
- Sønderjyllands Amt og Miljøministeriet/Skov- og Naturstyrelsen, 1990. Overvågningsrapport over plante- og smådyrslivet i kanalsystemet i Gammel Frederikskov 106 pp.

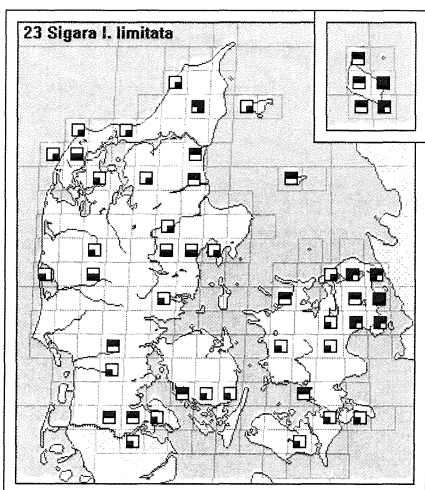
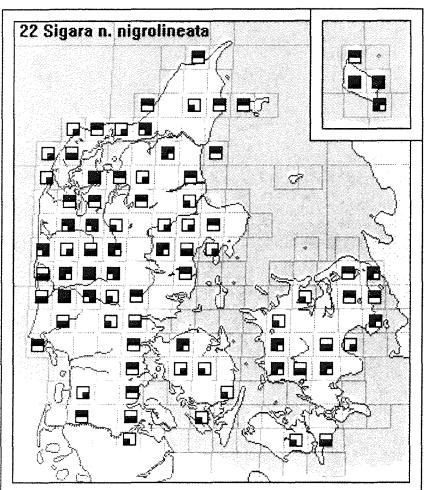
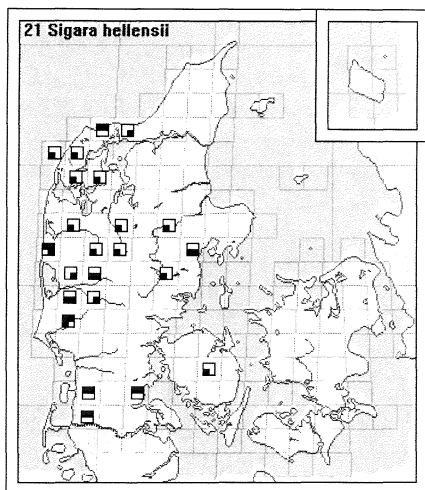
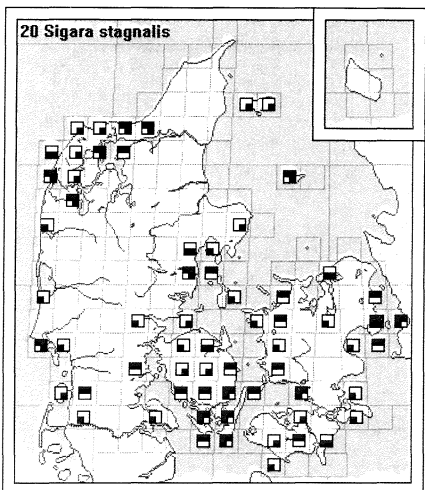
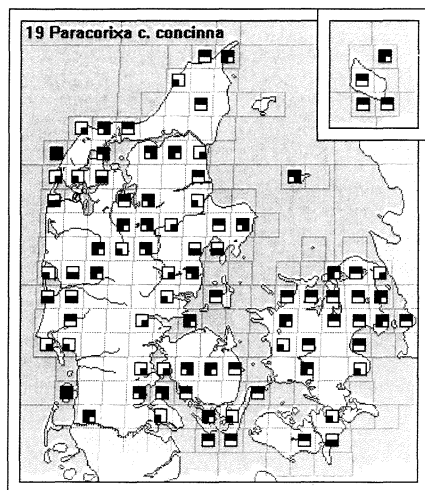
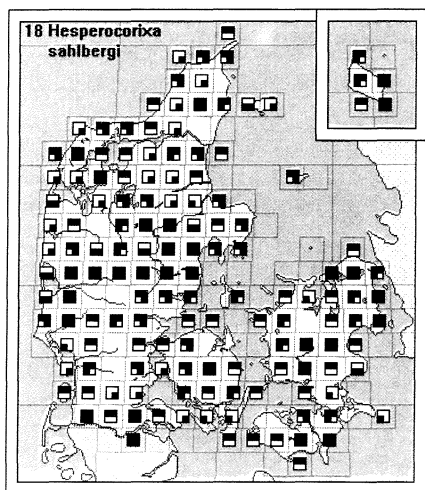
- Sønderjyllands Amt og Miljøministeriet/Skov- og Naturstyrelsen, 1991. Overvågningsrapport over plante- og smådyrslivet i kanalsystemet i Ny Frederikskog 122 pp.
- Ussing, H., 1908. Faunistiske Notitser 1908. – *Flora & Fauna* 14:129-130.
- Ussing, H., 1918. Insektlivet i og ved Gudenåens Delta og Randers Fjord. i A.C. Johansen: Randers Fjords Naturhistorie pp. 365-375.
- Ussing, H., 1926a. Nyere Undersøgelser over *Aphelocheirus aestivalis* Fabr. – *Flora & Fauna* 32:1-10.
- Ussing, H., 1926b. Eskursionen til Kongens Bro og Vejerslev. – *Flora & Fauna* 32:94-96.
- Vepsäläinen, K., 1973. The distribution and habitats of *Gerris* Fabr. species (Heteroptera, Gerridae) in Finland. – *Annales Zoologici Fennici* 10:419-444.
- Vepsäläinen, K., 1974. Habitat Utilization of *Gerris argentatus* (Het. Gerridae). – *Entomologica Scandinavica* 5:189-195.
- Vepsäläinen, K., 1978. Wing dimorphism and diapause in *Gerris*: determination and adaptive significance. I H. Dingle (ed.): Evolution of Insect Migration and Diapause, pp. 218-253. NY/Heidelb./Berl.: Springer-Verlag.
- Vepsäläinen, K. & S. Krajewski, 1986. Identification of the waterstrider (Gerridae) nymphs of Northern Europe. – *Annales Entomologici Fennici* 52:63-77.
- Wagner, E. & S. Zimmermann, 1955. Beitrag zur Systematik der Gattung *Gerris* F. (Hem.-Het., Gerridae). – *Zoologischer Anzeiger* 155:177-190.
- Wesenberg-Lund, C., 1943. Biologie der Süßwasserinsekten. – Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag, 682 pp.
- Wróblewski, A., 1958. The Polish species of the genus *Micronecta* Kirk. (Heteroptera, Corixidae). – *Annales Zoologici, Warszawa* 17:247-381.
- Young, E.C., 1965. Flight muscle polymorphism in British Corixidae: Ecological observations. – *The Journal of Animal Ecology* 34:353-389.
- Zimmermann, M., 1984. Population structure, life cycle and habitat of the pondweed bug *Mesovelius furcata* (Hemiptera, Mesoveliidae). – *Revue suisse Zoologie* 91:1017-1035.
- Zimmermann, M., 1987. Die Larven der schweizerischen *Gerris*-arten (Hemiptera-Gerridae). – *Revue suisse Zoologie* 94:593-624.

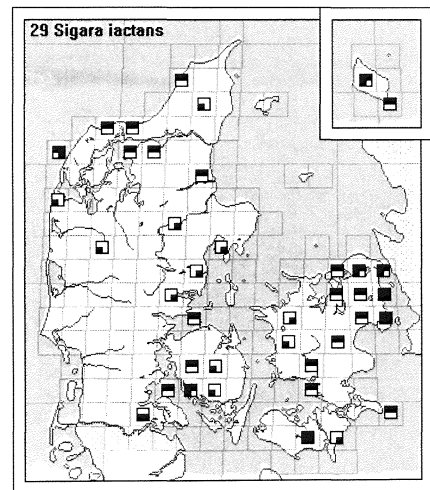
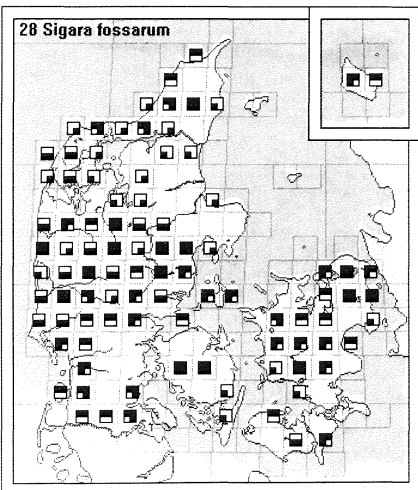
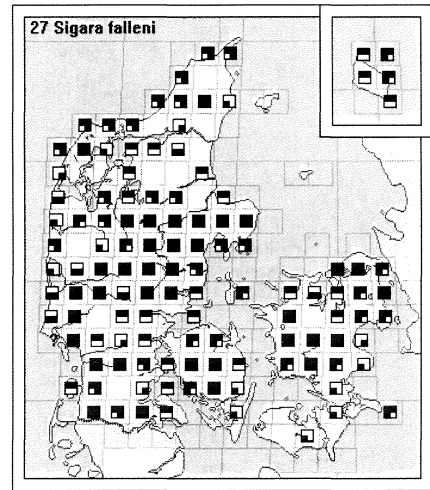
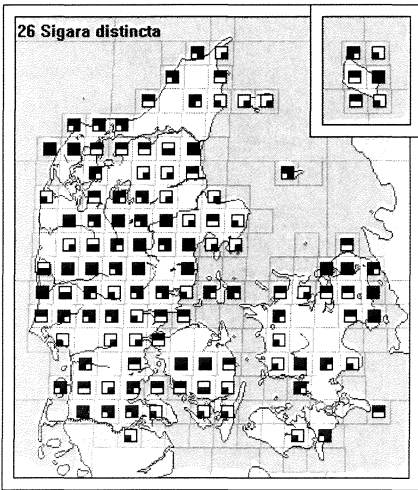
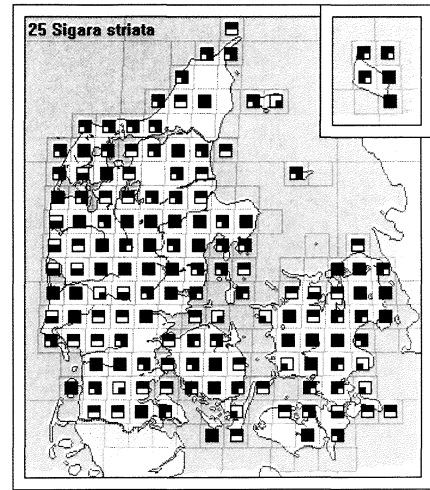
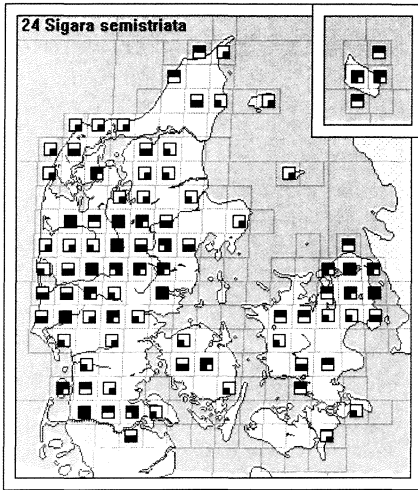
-  fund fra før 1950
records from before 1950
-  fund fra perioden 1950-1975
records from the period 1950-1975
-  fund fra efter 1975
records from after 1975
-  fund fra efter 1950
records from after 1950
-  fund fra før 1950 og efter 1975
records from before 1950 and after 1975
-  fund fra hele perioden
records from the whole period

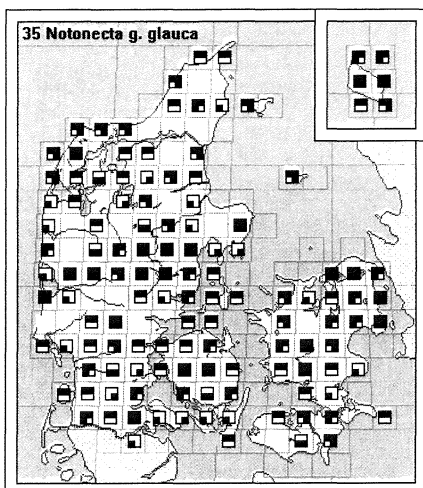
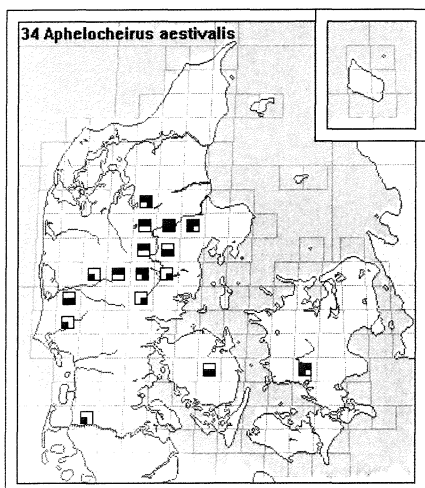
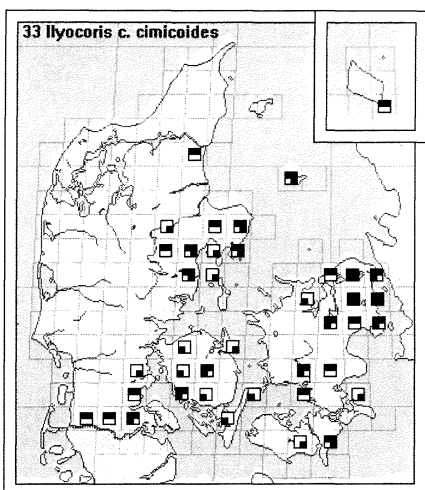
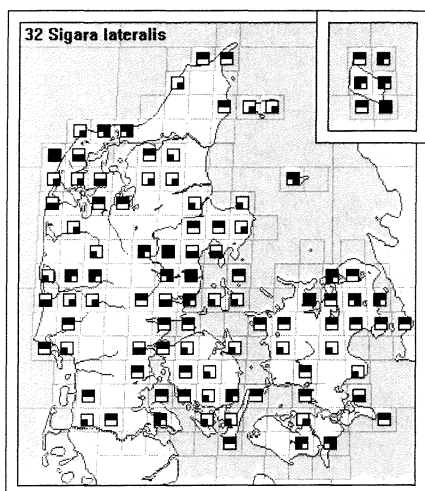
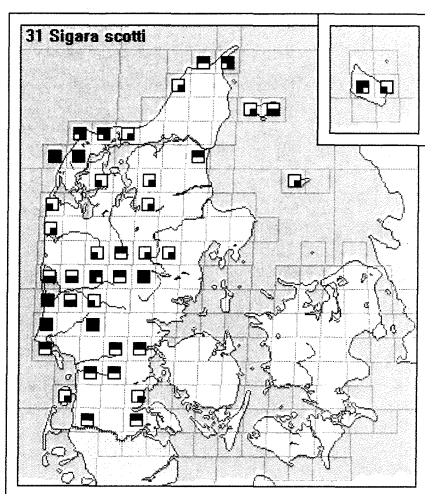
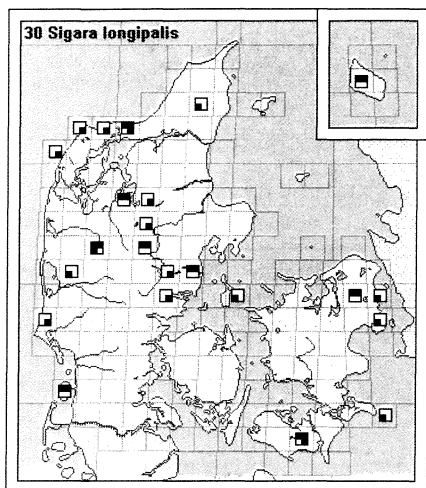


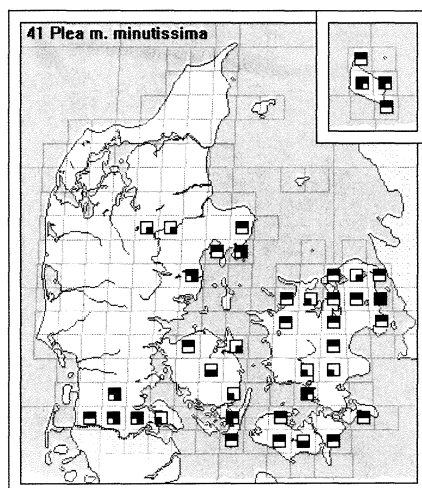
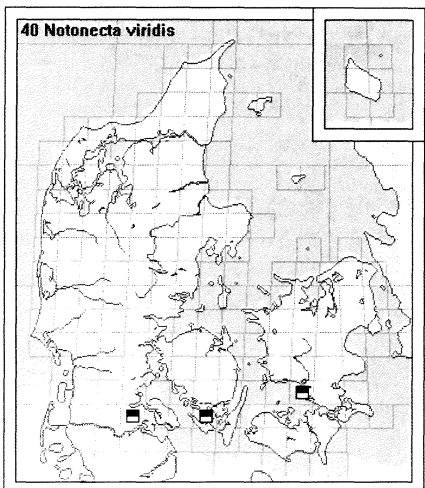
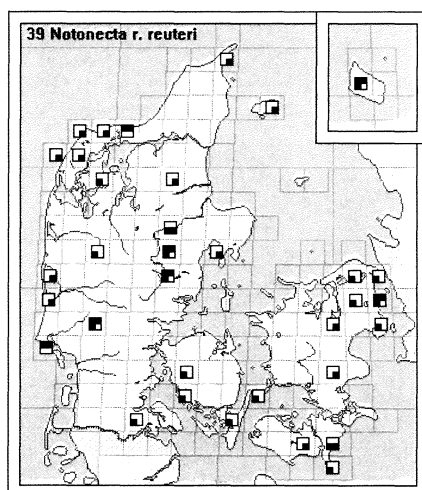
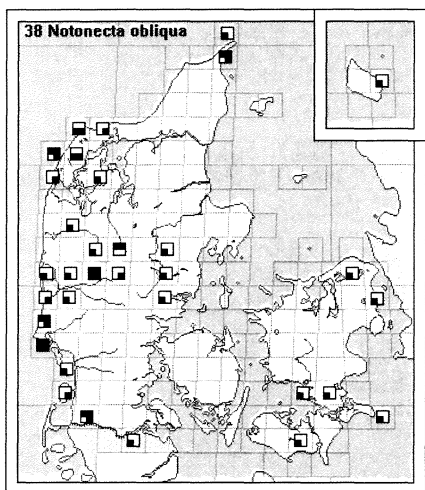
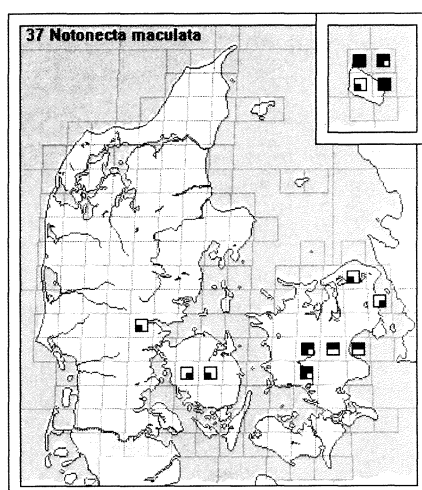
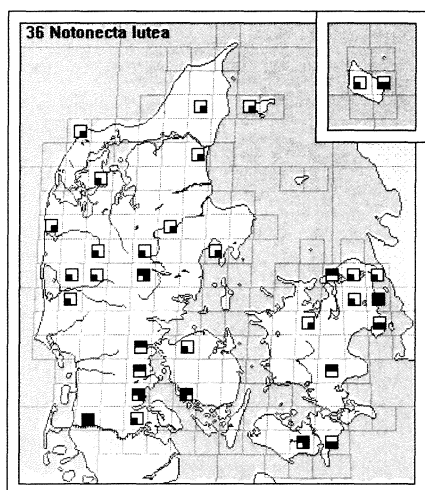


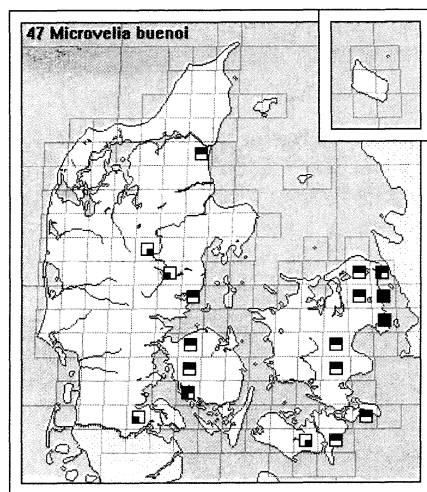
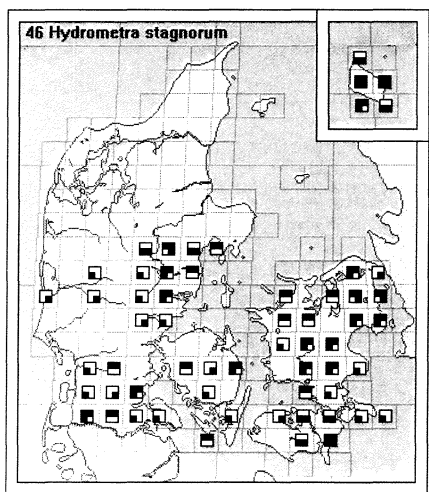
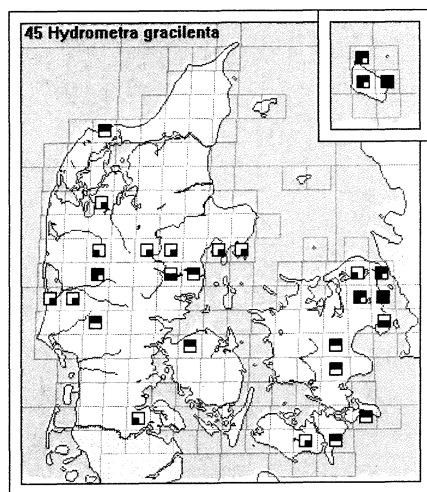
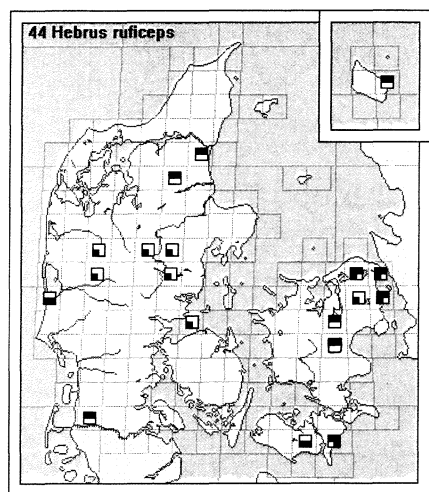
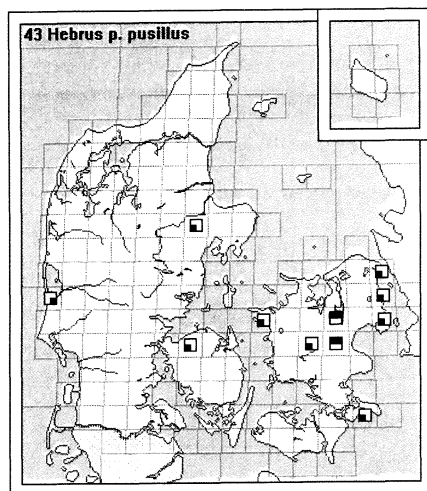
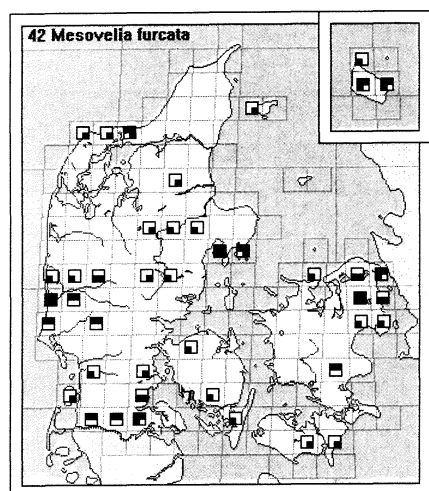


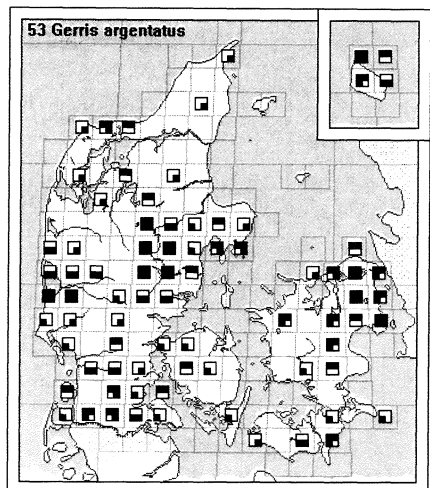
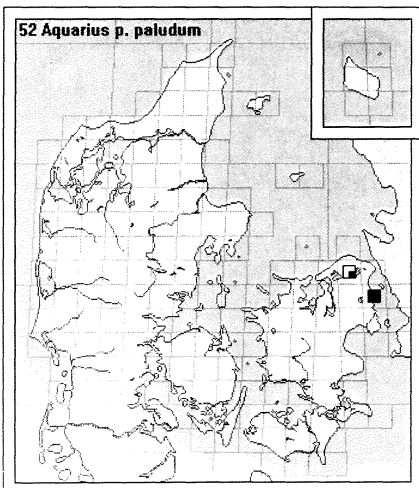
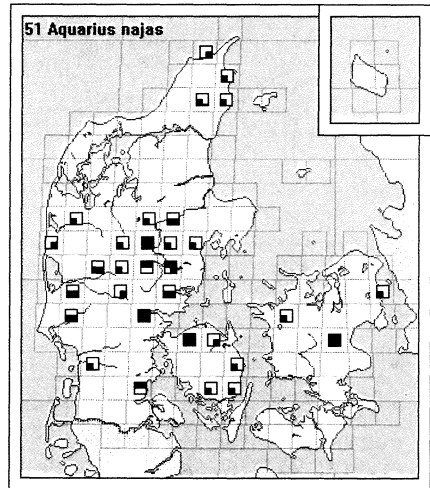
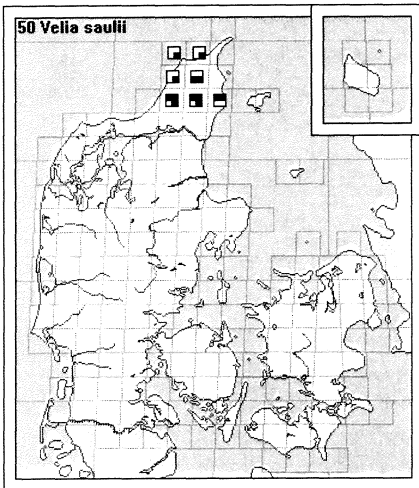
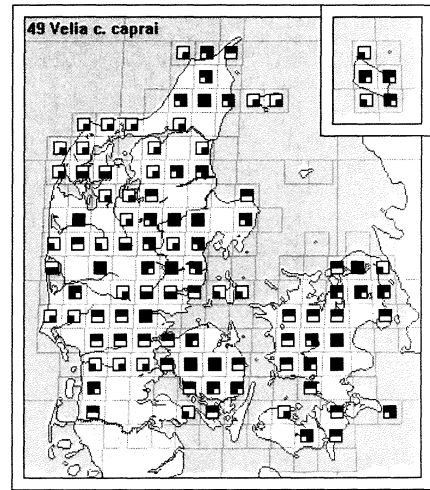
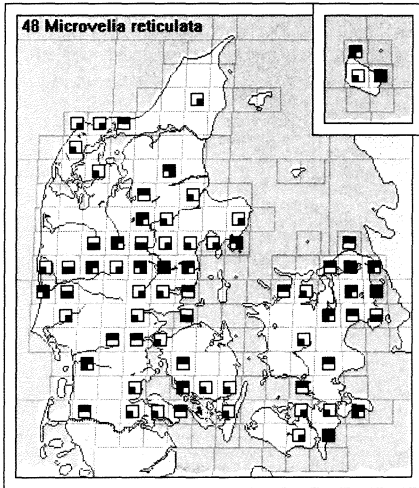


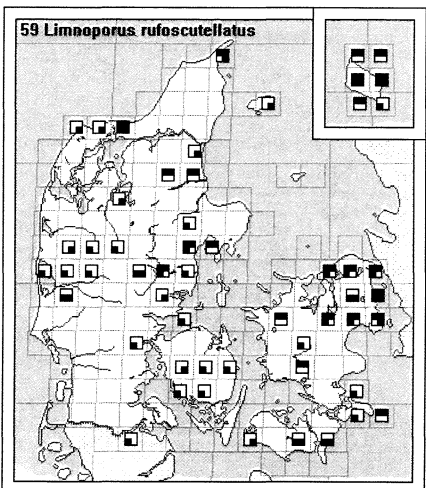
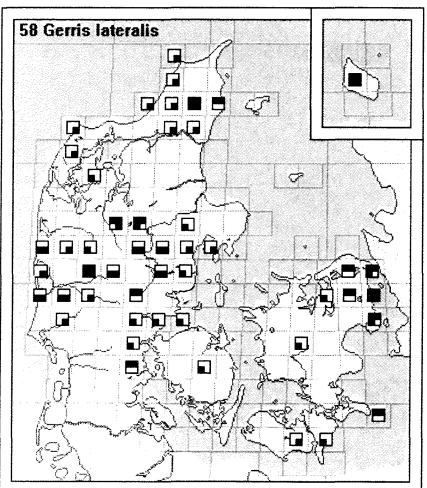
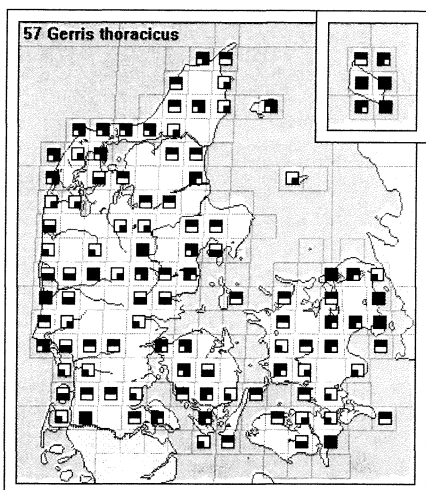
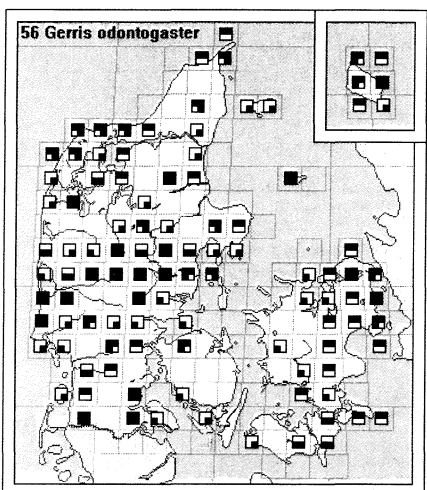
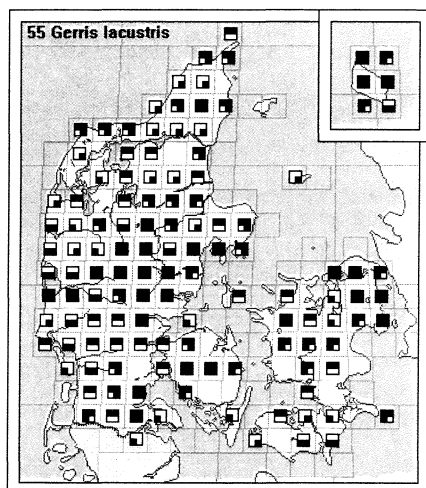
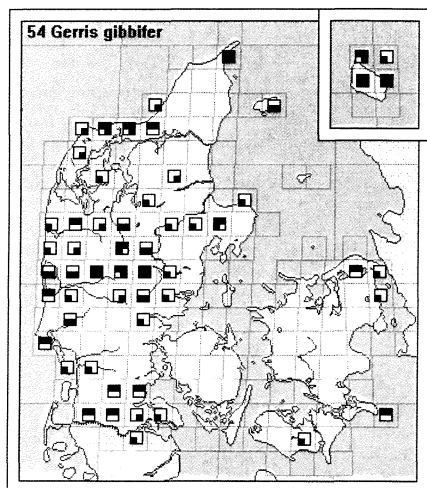












lagttagelser under tre sommerfugletræk over Færøerne i 1996

Svend Kaaber

Kaaber, S.: Observations on three migrations of Lepidoptera to the Faroe Islands in 1996.

Ent. Meddr 65: 109-118. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851.

On an entomological journey to the Faroe Islands during August 5-16, 1996 three separate waves of migrating Lepidoptera were observed. Their content was mainly well-known European migrants such as *Autographa gamma* (L.), *Vanessa cardui* (L.), *Nomophila noctuella* (Den. & Schiff.) and *Plutella xylostella* (L.), but a number of usually resident moth species were also present. During simultaneous light trap catches the following five species were recorded as new to the Faroese fauna: the noctuids *Enargia paleacea* (Esp.), *Spodoptera exigua* (Hb.), *Discestra trifolii* (Hfn.), the geometrid *Orthonama obstipata* (F.) and the pyralid *Margaritia sticticalis* (L.). Furthermore, a sixth species, the noctuid *Anaplectoides prasina* (Den. & Schiff.) was caught in the vicinity of the Faroes on a ship which crossed the second invasional wave. Based upon data from the contemporary migrations to the Shetland Islands and on meteorological data from the period, the first outbreak reaching the Faroe Islands on August 5-6 could be traced to the western part of Great Britain and Ireland, the second on August 7-10 to the southern coastal areas of the North Sea, and the third on August 12-15 to the southeastern part of the Baltic Sea. A comparison between the species composition of the Shetland and the Faroe migrations demonstrated that mainly well recognized long range migrating species from southern Europe and common and sturdy European moths were capable to cross the ocean barrier west of Shetland and to reach the isolated Faroe Islands.

Svend Kaaber, Digtervænget 2, 8000 Aarhus C.

Med års mellemrum oplever det nordlige Europa en invasionsagtig optræden af træk-sommerfugle. I de fleste tilfælde er der tale om såkaldte *sæsonvandrere* – en gruppe på en halv snes arter, hvis konstante yngleområder ligger i de subtropiske dele af Sortehavs- og Middelhavsbækkenet. Herfra foretager disse arter hvert forår vandringer mod nord og nordvest, og fra de først koloniserede områder i Sydøst- og Sydeuropa vandrer de følgende kuld i løbet af forsommeren videre mod nord. Fra sidst på sommeren begynder de sene kuld at vandre tilbage mod de primære yngleområder (Williams, 1965; Eitschberger, Reinhardt & Steiniger, 1991). I 1996 optrådte to af disse sæsonvandrere, tidsselfuglen (*Vanessa cardui* L.) og gammauglen (*Autographa gamma* L.)

talrigt i Danmark fra først i juni, mens en tredie, admiralen (*Vanessa atalanta* L.) sås mere enkeltvis. I juli optrådte deres larver almindeligt i det østlige Jylland, *V. atalanta* på nælder, *V. cardui* især på Horsetidsel (*Cirsium vulgare*), mens *A. gamma* optrådte skadeligt på forskellige kulturfgrøder. Den 27. juli sås den første nyklækkede tidsselfugl på Æbelø og dagen efter nyklækkede gammaugler på det sydlige Djursland, samtidig med et omslag til varmere vejre efter en længere kølig periode.

Den 3. august indledte jeg og min ledsager Hilde Neergaard i smukt dansk sommervejre en to-ugers entomologisk rejse til Færøerne med bilfærge fra Esbjerg. Vest for Shetland slog vejret om, og da vi den 5. august ankom til Færøerne, var det gråt og

køligt og kun +10 grader Celsius. På Føroya náttúrugripasavn i Tórshavn kunne man imidlertid oplyse, at der trods en usædvanlig kølig højsommer havde været langt flere iagttagelser end normalt af *V. atalanta* og *cardui* på øerne – med fælles indflyvningsperioder mellem 14-21. juni og 1-8. juli og for *cardui* igen 24-27. juli, dvs i tildels andre tidsrum end ved de to arters indflyvning i Danmark.

Næste dag kørte vi i køligt vejr mod nord-øst og indkvarterede os om eftermiddagen i bygden Vidareidi på Vidoy. Der begyndte jeg arbejdet med at kontrollere to lysfælder, som i juni var blevet udstationeret på øen Kunoy og ved Dalar 5 km. sydøst for Vidareidi. Begge fælder indeholdt fra ugen før, uge 31, fortrinsvis lokale færøske arter. Af træksommerfugle var der kun enkelte af fløjne *A. gamma* og *Plutella xylostella*; i Dalar også 1 friskklækket *Nomophila noctuella*. De tre arter var også blevet fundet i prøverne fra de to foregående uger. Sidst på eftermiddagen drejede vinden fra sydvest til syd og det blev lidt varmere. Ved 21-tiden tog vi påny ned til Dalar og kunne også på vejen ned gennem de opløjede og drænedede hedearealer tydeligt registrere en forandring, idet der nu fløj både *A. gamma* og *N. noctuella* op fra græstuerne. I nærheden af lysfælden skræmte jeg en aftensværmer op, som efter størrelsen at dømme måtte være en *Hyles galii* – en art, som kun én gang tidligere, i 1973, er fundet på Færøerne. Eksemplaret fløj desværre sin vej og vendte ikke tilbage senere, hverken til fælden eller til en Hondagenerator, som efter mørkets frembrud blev tændt i området. Dens lys tiltrak kun lokale arter og efter midnat begyndte det at øsregne.

Den 7. august lå der tæt tåge, men midt på dagen klarede det op. Da solen var kommet frem, undersøgte vi skråningerne op mod det 650 meter høje Myrnafjall ovenfor Dalar. Her kunne man tydeligt se, at der aftenen før havde passeret et sommerfugletræk over øen. Under opstigningen gennem et blomstrende lyngområde og indtil 200 m. o. h. talte jeg 30 *A. gamma*, 50 *N. noctuella* og i hundredevis af *P. xylostella*.

Alle eksemplarer var friskklækkede, og gammauglerne havde en karakteristisk violetbrun forvingefarve (Fig. 1-A). Videre op ad skråfjeldet til 450 m o. h. fløj *A. gamma* stadigvæk sammen med et par meget sky *V. cardui*. På en stor klippeblok, halvt skjult under en vegetationspude, sad en sovende han af den yderst sjældne ugleart *Xestia alpicola*. Under mit forsøg på at få eksemplaret fotograferet, blev det uroligt og stak af i en hurtig og lige flugt mellem de mange eksemplarer af måleren *Entephria caesiata*, som uafbrudt flagrede op fra klipperne. Sidst på eftermiddagen nåede vi ned igen uden at have fundet flere *alpicola*, men opstemte af de mange indtryk fra den stor-slåede natur.

Ved 21-tiden tog vi igen derop for at genfinde arten, hvis hun efter finske erfaringer flyver omkring om aftenen, mens hannerne først flyver i morgendæmringen (Mikkola & Jalas, 1977). I lyngområderne var der nu væsentligt flere sværmende gammaugler end tidligere på dagen, hvorimod der intet fløj oppe på fjeldet. I løbet af de næste timer tiltog *A. gamma* i antal, og i det svindende lys kunne vi se, hvordan arten kom i en uafbrudt strøm ude fra havet mod øst. Senere efter midnat sværmede eksemplarerne tæt om bilen, i modsætning til den foregående nat. I løbet af natten drejede vinden til sydøst. Ved Dalar indeholdt fælden af træksommerugle fra de to foregående nætter 67 *A. gamma*, heraf 12 af den rødbrune form, de øvrige sortagtigt grå (Fig. 1-B), 14 *N. noctuella* og 55 *P. xylostella*, mens fælden på Kunoy fra samme tidsrum indeholdt 35 sortegrå *A. gamma* og 5 *N. noctuella*. Overalt i indmarken sværmede de store mørke gammaugler omkring blomstrende høgeurter (*Hieracium*, *Crepis*) og trævlekrone (*Lychnis flos-cuculi*) i det milde og urolige vejr. Også om aftenen fortsatte denne sværmning af sultne gammaugler. Selv på skærmene af angelik (*Angelica silvestris*), som arten normalt ikke frekventerer, sad der i reglen 4-5 stykker, mens andre søgte at komme til. Om natten øsregnede det.

Den 9. august klarede det op om formid-

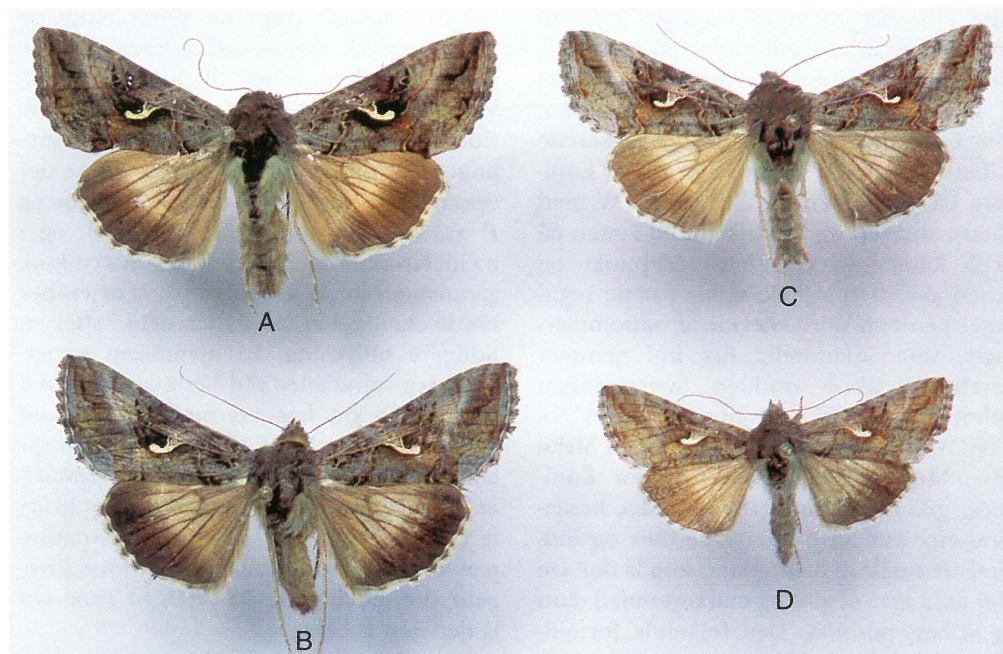


Fig. 1. Migrerende eksemplarer af *Autographa gamma* L. fra Færøerne i august 1996, alle 1. 5x. A. Violetbrunt eksemplar. Vidoy, Dalar 6.8.1996. B. Sortegråt eksemplar. Vidoy, Dalar 7.8.1996. C. f. *messmeri* Schadewald: Vidoy, Dalar 8.8.1996 D. Dværgeksemplar af f. *messmeri*. Vidoy, Dalar 9.8.1996. Geert Brovad fot.

dagen, mens sværmeningen fortsatte. Indholdet fra fælden ved Dalar antydede dog, at invasionen måtte have kulmineret dér, idet der af træksommerfugle udover 4 *P. xylostella* kun var 30 *A. gamma*. De 20 var store og mørke, mens de 10 tilhørte en mindre og lysere grå form, f. *messmeri* (Fig. 1-C). Denne form blev oprindeligt opfattet som en selvstændig art (Schadewald, 1992). Dette har senere undersøgelser dog afkræftet (Fibiger, 1993). På Kunoy var trækket derimod i fuld gang. Fælden indeholdt af træksommerfugle 39 store mørke *A. gamma*, 1 *N. noctuella*, 5 *P. xylostella*, samt en helt friskklækket han af *Discestra trifolii*, det første færøske fund. Under den senere fjeldvandring på Kunoy i op til ca. 450 meters højde sværmede de fødesøgende *A. gamma* overalt, mens der kun sås få *N. noctuella*. Både på fjeldet og i bygden fløj der nogle *V. cardui*, som alle var sky og svære at fotografere. I Vidareidi var der kun få fødesøgende gammaugler, og fælden i Dalar indeholdt

om morgenen af træksommerfugle kun 3 små *A. gamma* f. *messmeri* (Fig. 1-D), som tegn på at trækket nu havde passeret området. Om formiddagen forlod vi Vidoy for at tage tilbage til Torshavn, hvor vi skulle møde min rejsefælle gennem de forløbne seks år, museumsinspektør Peter Gjelstrup, der skulle komme med fly fra Danmark. Undervejs foretog vi et par afstikkere, først til havneområdet ved Nordragøta og senere til bygden Oyndarfjörður på det nordøstlige Eysturoy. Begge steder myldrede det med fødesøgende *A. gamma* og *P. xylostella*, men kun få *N. noctuella*, og næsten ingen færøske arter. Herfra vendte vi om, mens tågen tiltog og da vi ved 15-tiden nåede Tórshavn, var sigtbarheden kun 10 meter. Om natten øsregnede det igen.

I Torshavn mødte jeg nogle dage senere en fransk biologistuderende, Paco Bustamante, som netop var vendt tilbage fra et 14 dages togt med det færøske havundersøgelsesskib »Magnus Heinason«. Han for-

talte, at skibet undervejs var sejlet gennem en stor sværm af vandrende sommerfugle. Hans beretning blev efterfølgende uddybet af skibets styrmand, Danial Christiansen, som fortalte: »10. august kl. 22 passerede skibet i roligt vejr Vidoy's nordspids Enniberg på positionen 62°25'N/6°38'W med kursen stik vest og i en afstand til kysten på ca 5 kilometer. Fra dette tidspunkt og resten af natten sejlede skibet i tætte regnbyger gennem store sværme af natsommerfugle, som ustandselig fløj ind gennem styrehusets åbne vinduer. Sværmningen ophørte omkring positionen 62°14'N/7°38'W, dvs. ca 15 km. nord for øen Mykines«. Mens skibet trawlede ud for Enniberg, gik Bustamante og et andet besætningsmedlem ud på det våde dæk og indsamlede nogle af de insekter, som lå der. De blev anbragt i et glas og markeret med dato og skibets position. Den følgende formiddag gik de ved 10-tiden igen ud på fordækket for at se, hvad der lå på dækket eller havde skjult sig i skibets rigning. Indholdet blev anbragt i et andet glas og markeret på samme måde som aftenen før. På dette tidspunkt sejlede skibet mod nordvest over åbent hav og der fløj ingen sommerfugle omkring. Heller ikke den 12. og 13. eller den 14. august, hvor skibet igen lagde til i Torshavn, blev der set sommerfugle på havet. Til gengæld bemærkede styrmanden, at den mørke natsværmer, som fire aftener forinden var fløjet ind i styrehuset, nu fløj almindeligt rundt i haverne i Torshavn. Efter ankomsten blev begge glas anbragt i en dybfryser på Føroya náttúrugripasavn, hvor jeg samme dag undersøgte prøverne. Det første glas fra positionen ud for Enniberg indeholdt 13 *A. gamma*, en stor, helt affløjet noctuide, som ved en senere genitalundersøgelse viste sig at være en han af *Anaplectoides prasina* (Den. & Schiff.), som hidtil ikke har været fundet på Færøerne, samt to svirrefluer (*Syrphus torvus* O. S.); en art, hvis larver lever af bladlus på gran (*Abies*), og som tidligere er fundet på Færøerne. Glasset fra nord for Mykines indeholdt 1 *V. cardui*, 1 *Hepialus humuli* hun, samt 22 *A. gamma*.

I de følgende dage var vejret mildt og tåget. Den 11. august om morgenen kørte jeg Hilde Neergaard til lufthavnen på Vágur. Her var det klaret op og jeg fortsatte videre til Sørvágur for at foretage indsamlinger. I klitområdet ved fjorden kunne der opskræmmes både *A. gamma*, *N. noctuella* og *P. xylostella* fra den våde vegetation, og i nældebevoksningerne sad der halvvoksne gammauglelarver som tegn på, at arten her havde etableret et færøsk larvekuld efter en tidligere tilflyvning. På hjemturen undersøgte jeg vejrabatter ved Vestmanna og ved Leynum 10 km. længere mod syd. Her sad der store mængder af *N. noctuella*; arten var langt hyppigere end *A. gamma* og *P. xylostella*. Forskellen var så påfaldende, at jeg brugte lang tid på at lede efter andre sydeuropæiske træksommerfugle som fx *Udea ferrugalis*, dog uden held. På vejen til Torshavn lå der igen tæt tåge.

Den 12. august lettede tågen endelig over de sydlige dele af Færøerne, hvorfor jeg om eftermiddagen sejlede til Sandoy. Om aftenen undersøgte jeg indmarken og klitområdet ved Sandur i stille og mildt vejr, hvor *Perizoma didymata*'s hanner fløj talrigt i smukke, røde eksemplarer. Der kunne også jages en del eksemplarer op af de tre velkendte træksommerfugle. Om natten samlede jeg med Hondageneratoren i ca. 100 meters højde på de fugtige hedeområder ved Litlavatn midt på øen, hvor der var livlig flyvning af lokale færøske arter. Ved midnat kom der pludselig et træk af 6 smutugler (*Noctua pronuba*) og 3 *Agrotis ipsilon*, som antydede, at der igen var en forandring på vej.

Den 13. august begyndte mildt og tåget, men senere klarede det op og vinden tog til, og om eftermiddagen markerede en højtliggende skybræmme hen over himlen fra sydøst mod nordvest, at en ny frontpassage var undervejs. Allerede ved 11-tiden fløj *A. gamma* livligt, og om eftermiddagen ved Søltuvik på vestkysten af Sandoy var det tydeligt, at et nyt sommerfugletræk passerede området. Sommerfuglene, fortrinsvis *A. gamma*, kom sydfra og fløj målrettet langs kysten mod nordvest, ca. 30 pr. minut i

løbet af den halve time, hvor jeg fulgte dem. I samme tidsrum passerede også 10 *N. noctuella* og højere oppe i terrænet 5 *V. cardui*. Senere på eftermiddagen kørte jeg sydpå til bygden Skarvanes og til østsiden af øen ved Húsavík. Her var trækket ikke nær så løjnefaldende, selvom de tre arter også fløj der. I nældebevoksninger ved Húsavík sad der både fuldvoksne larver af *A. gamma* og en halv snes larver af *V. atalanta* i andet hudskifte i sammenspundne topskud. Om aftenen myldrede det fortsat i klitområdet ved Sandur med fødesøgende sky gammaugler. Sky var også en mindre lys ugle, som blev bestemt til en *Discestra trifolii*, og som blev forfulgt over hele klitområdet. Den undslap alligevel til sidst – som endnu et bevis på, at der skal en god portion held til at fange en nyankommen enkeltvandrer. Arten viste sig ikke senere ved Hondageneratoreren, som natten igennem stod tændt i klitterne, men hvor der kun viste sig almindelige arter.

Den 14. august var vejret igen blevet roligt. Ved Litlavatn fløj der om formiddagen en del *A. gamma* og *V. cardui* om blomstrende hedelyng, nu mindre sky end dagen forinden. I klitområdet og videre op gennem den indmark, som fra bygden Sandur strækker sig 4-5 kilometer mod nordvest, var der et stort træk af fødesøgende *A. gamma* sammen med få *V. cardui*. De to arter kunne også senere – både ved færgelejet i Skopun og efter ankomsten til Streymoy ind til Torshavn ved 17-tiden – følges enkeltvis på deres vej mod nordvest. Peter Gjelstrup havde på to prøvetagnings-ture til småøerne Hestur og Koltur nord for Sandoy også bemærket trækket. Om eftermiddagen d. 14. havde han på Hesturs top, plateauet Múlin 421 m o. h. set, hvordan gammauglerne kom flyvende op ad fjeldsiden fra syd og sydøst for at standse i et par meters højde over fjeldet, inden de fortsatte mod nordvest.

I løbet af natten skiftede vejret dramatisk til øsende regn, som fortsatte den 15. august, min sidste dag på Færøerne. Om morgenen kørte Peter Gjelstrup og jeg til Klaksvík og sejlede derfra til Kalsoy for at

foretage indsamlinger og prøvetagninger dér. I bygden Mikladalur fortalte flere beboere, at den foregående nat havde været meget mild og stille, og med en helt usædvanlig sværmning af natsommerfugle. I den regnvåde indmark sås der kun få sommerfugle, overvejende de fire arter træksommerfugle, som gennem de sidste ti dage havde domineret den færøske fauna. Om aftenen efter hjemkomsten til Tórshavn talte jeg med en fisker, Viktor Joensen fra Midvágur på Vágar. Han fortalte, at han den 14. august i det rolige vejr var sejlet ud på en fisketur til en position 12 sømil sydøst for Vágar. Dér var han stødt på et bredt bælte af døde natsværmere. Under den videre sejlads skønnede han, at dette bælte havde været omkring fire sømil bredt og at det strakte sig 3-4 sømil sydover – hvad der svarer til, at en havoverflade på over 20 kvadratkilometer var dækket med døde natsommerfugle. I hele det pågældende område havde de ligget så tæt som »kavaflikker« eller snefnug. Han havde kun bemærket én art, som han beskrev enten som større og mørk eller som mindre og grå. Han havde i sit lange sømandsliv aldrig oplevet noget lignende. Det havde også gjort et stort indtryk på ham, at mallebukkerne (*Fulmarus glacialis*), som ellers ikke er kræsne – ikke åd de døde sommerfugle.

Den følgende morgen sejlede jeg tilbage til Danmark i køligt vejr. Vinden var nu drejet om i sydvest efter i ti dage at have været i syd og sydøst. I dette tidsrum havde jeg overværet et naturfænomen under omstændigheder, som næppe mange andre danske entomologer vil komme til at opleve.

Meteorologiske faktorer og andre aspekter omkring de færøske sommerfugletræk

De tre sommerfugleinvasioner under mit ophold på Færøerne viste tydelige forskelle i deres artsindhold. Den første invasion, som nåede Vidoy om eftermiddagen 6. august var domineret af to småsommerfugle, kålmøllet *P. xylostella* og den subtropiske pyralide *N. noctuella*, og indeholdt violet-

brune *A. gamma* og få *V. cardui*. Allerede den følgende aften ankom den næste invasion til Vidø, som helt var domineret af store sortegrå *A. gamma* og som fortsatte til natten mellem 10-11. august. Den rummede ledsagearter som *Hyles galli*, *Discestra trifolii* og *Anaplectoides prasina*. Den tredje invasion nåede Færøerne 13-14. august, hvor vejret var roligt og præget af en svag sydlig vind. Den dominerende art var fortsat *A. gamma* af samme udseende som under det foregående træk, men denne gang med et langt større kontingent af små og grå eksemplarer, hvad bl. a. iagttagelserne på havet d. 14. august viste. Ledsagearterne var nu typiske sæsonvandrere som *C. cardui*, *A. ipsilon* og *N. noctuella*, men også almindelige mellemeuropæiske arter som *Noctua pronuba* og *D. trifolii*. Det tiltagende antal arter og eksemplarer i denne invasionsbølge var et klart udtryk for, at vejrforholdene i de dele af Europa, hvor trækket var blevet udløst, nu udløste en migrationsaktivitet hos stadig flere arter end ugen forinden.

På Shetlandsøerne 350 km sydøst for Færøerne blev der mellem 5. og 22. august iagttaget to tydelige invasioner af trækken- de sommerfugle, som tidsmæssigt korresponderede med det andet og tredje færøske træk. De sideløbende iagttagelser på Færøerne og Shetland åbnede en uventet mulighed for at sammenligne artsindholdet og individmængden i de forskellige invasionsbølger. Den første invasionsbølge nåede Shetland natten mellem 5-6. august og varede til 9. august. Den var domineret af *A. gamma*, men indeholdt også talrige *Discestra trifolii* og flere nye småsommerfugle arter for Shetland, således *Yponomeuta evonymella* L. og *Y. cagnalella* Hb., marskarter som *Scrobipalpa atriplicella* F. v. R., mange *Lobesia abscisana* Hb. og pyraliden *Agriphila selasella* Hb. Ledsagearterne indikerede, at et vigtigt udspringsområde for dette træk var de sydlige kystområder ved Nordsøen ca. 800 km mod sydøst. Fra d. 11-15. august blev dette træk afløst af en endnu kraftigere invasionsbølge, domineret af *A. gamma*, og hvor der blev registreret 20

andre tilflyvende arter, som ikke tidligere havde været kendt fra Shetland (Pennington 1997, Pennington, Rogers & Bland 1997). Flere af disse tilflyvere var også helt eller tildels ukendte for den skotske fauna, således *Coleophora asteris* Mühl., *Eucosma maritima* H. & W., pyraliderne *Pediasia ari-della* Thbg., *Platytes alpinella* Hb. og *Margaritia sticticalis* L., og noctuiderne *Amphipyra berbera* Rungs, *Apamea lateritia* Hfn og *Macdunnoughia confusa* Stph. – hvad der understregede denne invasionsbølges særlige karakter. Artssammensætningen tydede denne gang på, at dette træks udspringsområde lå endnu længere mod øst end før, sandsynligvis fra de sydøstlige område af Østersøen.

En af disse shetlandske tilflyvere, *Discestra trifolii*, blev også registreret på Færøerne under mit ophold, mens *Anaplectoides prasina* ikke blev registreret på Shetland. Efter hjemkomsten til Danmark blev der registreret en række andre arter i materialet fra to af de fem lysfælder, som i 1996 med ugentlige intervaller indsamlede insekter på Færøerne. Den ene lysfælde ved Trongisvågur på Suduroy indsamlede i perioden 17.7-9.8 – som omfattede de to første færøske invasionsbølger – de følgende træksommerfugle: 6 *A. ipsilon*, 153 *A. gamma*, 223 *N. noctuella*, 8 *P. xylostella*, samt 1 *Margaritia sticticalis* og 3 *Udea ferrugalis*. Mellem 10-16. august var fælden ikke i funktion, men 16-23.8 indsamlede den 6 *A. ipsilon*, 86 *A. gamma*, 131 *N. noctuella* og 7 *P. xylostella*, samt endnu en *U. ferrugalis*. Perioden fra 23-30.8 rummede fortsat mange træksommerfugle: 6 *A. ipsilon*, 14 *A. gamma*, 55 *N. noctuella* og 8 *P. xylostella*, samt 1 *Enargia paleacea* og 1 *Orthonama obstipata*. Også den tidligere nævnte lysfælde på Kunoy, som blev kontrolleret under opholdet til d. 9. august indeholdt interessante fund. Prøven fra den følgende periode 10-28.8 indeholdt således 12 arter træksommerfugle: 1 *V. cardui*, 1 *Eurois occulta*, 7 *A. ipsilon*, 1 *D. trifolii*, 1 *Apamea monoglyphica*, 1 *Spodoptera exigua*, 105 *A. gamma*, 1 *Orthonama obstipata*, 80 *N. noctuella*, 1 *Margaritia sticticalis*, 1 *Udea ferrugalis*, og 20 *Pl. xylostella*. Fire af de fældefangede arter, de to noctuider *Enargia paleacea* og *Spodoptera*

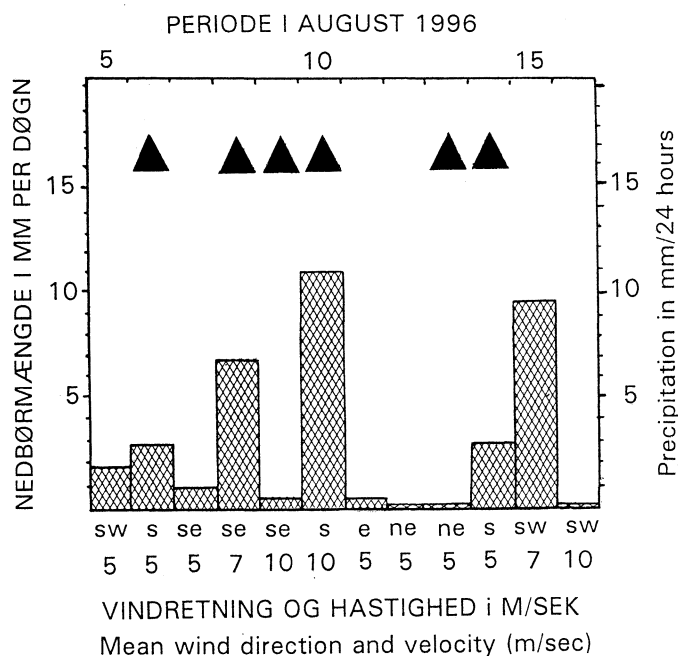


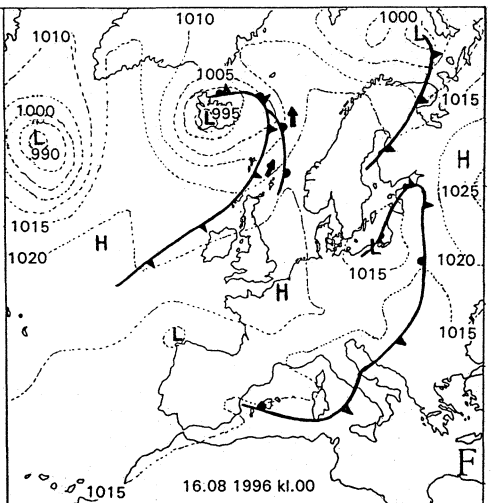
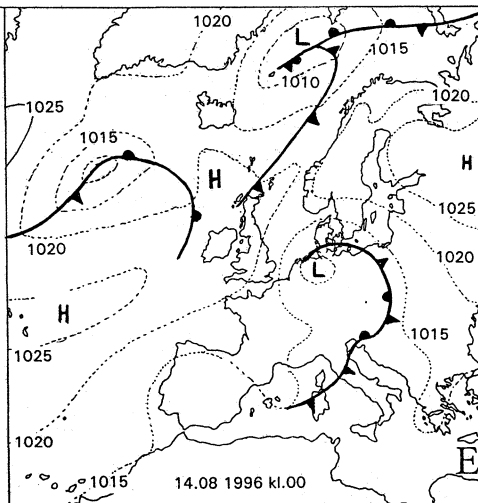
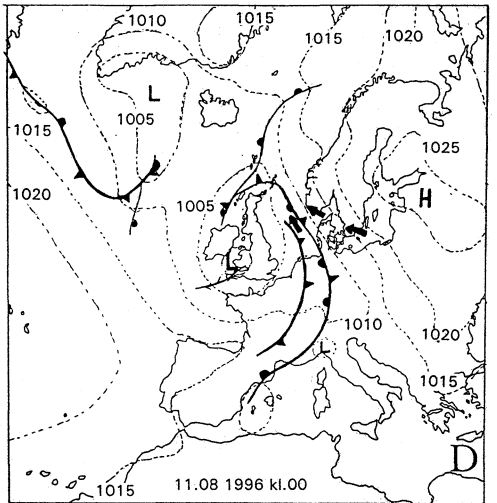
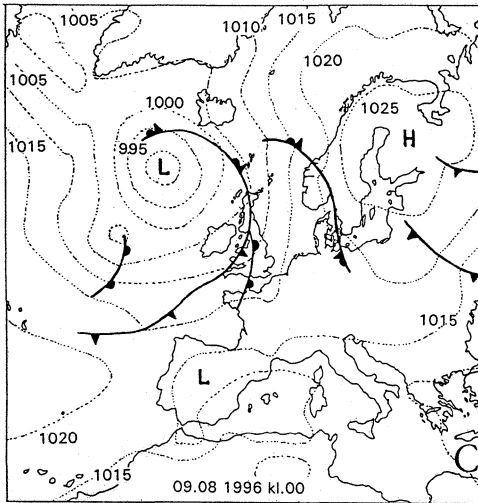
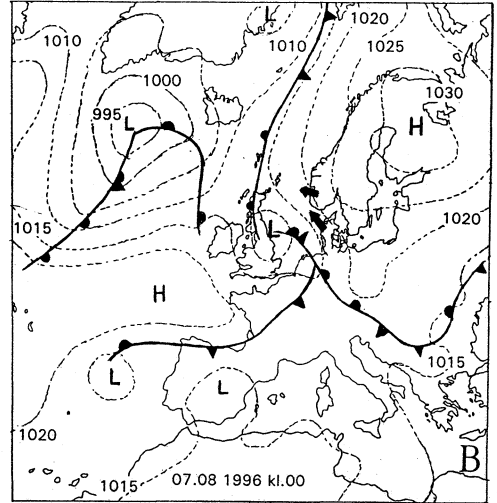
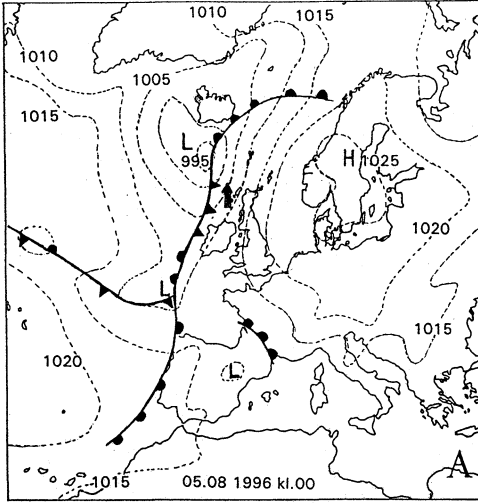
Fig. 2: Relationerne mellem migrationsaktiviteten hos *A. gamma* L. og døgnet nedbørsmængde under tre sommerfugletræk på Færøerne i august 1996. Sort trekantsignatur angiver observationer af migrerende eksemplarer.

exigua, geometriden *Orthonama obstipata* og pyraliden *Margaritia sticticalis* var ikke tidligere kendt fra den færøske fauna. Med undtagelse af *E. paleacea*, *D. trifolii* og *A. prasina* var de tre øvrige nye færøske arter velkendte syd- og østeuropæiske langdistancevandrere.

På Færøerne var de tre invasionsbølger nøje korreleret med de samtidige frontpassager. Dette var især tydeligt ved afslutningen af de to sidste invasioner, som begge blev afbrudt af de store nedbørsmængder, som udløstes under koldfrontpassagerne, Fig. 2. Denne sammenhæng understregede klart invasionernes afhængighed af meteorologiske faktorer. Disse faktorerers betydning for især langdistancemigrationer af sæsonvandrede træksommerfugle er efterhånden godt dokumenteret indenfor de seneste 30 års forskning i såvel Europa som USA (Mikkola, 1967, Johnson, 1969, Showers et al., 1989). På den nordlige halvkugle har især de sydlige luftstrømme, der udløses foran en varm luftmasse eller en varmfront stor betydning som igangsættende faktor ved sommerfugletræk (Mikkola,

1967, 1986). En anden faktor, som virker udløsende på trækestinktet hos sæsonvandrede sommerfugle, er den faldende barometerstand, som opstår under et lavtryks passage ind i et område med højt lufttryk (Showers et al., 1989).

En analyse af de synoptiske vejrkort for perioden 5-16. august 1996 bekræftede også lavtrykkenes indflydelse på de tre invasionsbølger, hvad Fig. 3 viser. Gennem hele denne periode var vejret over Nord- og Mellem Europa præget af et kraftigt højtryk, som til 11. august lå stabilt over det nordøstlige Skandinavien. Den udløsende faktor bag de to første færøske sommerfugletræk var et atlantisk lavtryk, som 5. august vandrede mod nordøst fra Den biskayske Bugt for de følgende to dage at ligge stationært over det sydlige England, Fig. 3A-B. Øst for lavtrykkets varmfront strømede 5-6. august varm luft op over De britiske Øer vest om Skotland mod Færøerne. Luftstrømmen nåede Færøerne 6. august og indeholdt den sværm af *Nomophila noctuella* og *Plutella xylostella*, som derfor ikke på dette tidspunkt blev observeret på Shetland.



Dette træk havde sandsynligvis sit ud-springsområde på Irland og de vestlige dele af England, da eksemplarerne af *A. gamma* alle havde det violethbrune skær over forvingerne, som karakteriserer helt nyklækkede mørke eksemplarer fra det nordlige Europa.

Den efterfølgende invasion af mørke gammaugler, hvis første eksemplarer nåede Shetland 5. august om aftenen og Vidø 30 timer senere, stammede sandsynligvis fra et nyt træk, som blev udløst under varmfrontens passage gennem det vestlige Europa til de sydøstlige dele af Nordsøegnene, Fig. 2B. Dette træks spredning mod nordvest blev begunstiget af den samtidige sydøstlige vind på op til 15 m/sek, der opstod over Nordsøen 6 og 7. august og nord for Shetland d. 8. august, hvor højtrykket over Skandinavien yderligere forstærkedes, Fig. 3B. Den konstante sydøstlige vind var utvivlsomt også årsag til, at de trækkende gammaugler i stort antal nåede Island i dette tidsrum (uge 32) (Erling Olafsson i. l., 1997).

Det følgende sommerfugletræk, som ankom til Shetland 11. august og Færøerne 13-14. august blev udløst af et nyt atlantisk lavtryk, som den 9. august fra sin position sydvest for Færøerne begyndte sin vandring ad en bane over England til syd for Danmark, hvor det lå d. 13-14. 8, Fig. 2C-D. Den faldende barometerstand i Nordsø- og Østersøområdet i dette tidsrum og den stærke sydøstlige vind fra Østersøen d. 11-12. august begunstigede påny den massive invasion af *A. gamma* og andre arter, hvor de første eksemplarer nåede Shetland 11. august og Færøerne to dage senere. Den nedsatte trækshastighed sammenlignet med

den foregående invasion skyldtes utvivlsomt den højtryksbro, som mellem 13. og 15. august lå syd for Færøerne, Fig. 2D. De rolige vindforhold henviste derved arterne i dette træk til aktiv flyvning over havet, hvad der forklarer det enorme antal druknede eksemplarer af *A. gamma*, som blev iagttaget vest for Færøerne d. 14. august. Den koldfrontspassage, som natten mellem 14-15. august afbrød trækket – og den følgende vinddrejning til sydvest, Fig. 2E, illustrerer samtidig, hvorfor dette træk ikke nåede Island, hvor der ikke blev registreret *A. gamma* i uge 33 (E. Olafsson i. l., 1997).

Flere iagttagelser under de to sidste færøske træk, dels den tidlige optræden af store og tunge arter som *H. gallii*, *A. ipsilon* og *N. pronuba* under begge træk – og den tiltagende frekvens af små og grå eksemplarer af *A. gamma* i slutningen af trækkene, illustrerede, at en vellykket gennemførelse af et langdistancetræk over åbent hav ikke blot afhænger af vejr og vindforhold, men også af de fedtdepoter, som sikrer sommerfuglenes flyveevne. For selv under de rolige vejrforhold, som begunstigede de her omtalte sommerfugletræk over Nordatlanten, så indebar afstandene på 1200-1500 km fra deres udspringsområde til Færøerne, at de deltagende arter skulle gennemføre indtil tre døgn uafbrudt flyvning over åbent hav. Den kraftige reduktion i både artsmængde og antal eksemplarer, som skete under den sidste del af trækket mellem Shetland og Færøerne, viste, at det fortrinsvis er store og robuste arter som sværmere og noctuider, samt velkendte sæsonvandrere fra Sydeuropa eller fra Sydøsteuropa som pyraliden *Margaritia sticticalis*, som er i stand til at magte denne udfordring.

Fig. 3: Kort over vejr-situationen i Europa ved jordoverfladen mellem 5. og 16. august 1996.

Højtryksområder er markeret med H, lavtryksområder med L. Isobarers forløb er vist med skraverede linjer og med værdi-angivelser i Hektopascal. Fronter er markeret med sorte linier, varmfronter med halvcirkelsignatur, koldfronter med trekantsignatur. Luftstrømme med hastigheder på over 10 m/sek er markeret med pilsignatur i den aktuelle vindretning.

Modificeret efter de tilsvarende synoptiske vejrkort fra Deutsche Wetterdienst, Frankfurt a. M.

Den entomologiske rejse i august 1996 udgjorde en af en række studierejser, som er foretaget i perioden 1990-96 under et igangværende projekt til at ajourføre kendskabet til Færøernes sommerfuglefauna. I denne forbindelse ønsker forfatteren at takke følgende personer og institutioner for værdifuldt samarbejde: Ved indsamling og forsendelse af prøver fra de udstationerede lysfælder på Færøerne i 1996: Tidl. sysselman Eiler Djurhuus, Trongisvágur, kongsbonde Ola Jakup úr Dímun, Stóra Dimun, konservator Jens-Kjeld Jensen, Nolsoy, hr. Atli Vilhelm, Kunoy og lærer Selmar Jacobsen, Vidareidi. For samarbejde og for faciliteter under opholdet takkes maskinmester Havgrimur Gaasedal og museumsdirektør dr. Dorete Bloch på Føroya náttúrugripasavn, Tórshavn. Studielektor Ernst Torp takkes for bestemmelse af de indsamlede virrefluer (*Syrphidae*) og litograf Erik Strandbæk for hjælp under identifikationen af eksemplaret af *Anaplectoides prasina* fra »Magnus Heinason«. Fotograf Geert Brovad, Zoologisk Museum, København takkes for farvefotografiet til Fig. 1 i artiklen. Klimatolog John Cappelen, Danmarks meteorologiske Institut, Lyngby takkes for tilgang til de meteorologiske data ved undersøgelsen. For støtte under opholdet takkes Føroya Banki, og for økonomisk støtte i 1996 takkes Carlsbergfondet og Aarhus Universitet.

Litteratur

- Eitschberger, U., R. Reinhardt & H. Steiniger, 1991. Wanderfalter in Europa (Lep.). – *Atalanta* 22:2-67.
- Fibiger, M., 1993. *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758) (= *A. messmeri* Schadewald, 1992 syn. n. = *A. voelkeri* Schadewald, 1992, syn. n.) and *Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758) (*P. lamii* Schadewald, 1992, syn. n.) (Lepidoptera, Noctuidae). – *Nota lepidopterologica* 16 (1):18-22.
- Johnson, C. G., 1969. *Migration and dispersal of insects by flight*. Methuen, London.
- Mikkola, K., 1967. Immigrations of Lepidoptera, recorded in Finland in the years 1946-1966, in relation to aircurrents. – *Annales Zoologica Fennica* 2:124-139.
- Mikkola, K., 1986. Direction of insect migration in relation to the wind. – Pp. 152-171 in: *Insect Flight: Dispersal and Migration*. Ed. by W. Dantatharanayana. Springer, Berlin, Heidelberg
- Mikkola, K. & I. Jalas, 1977. *Suomen Perhoset*. Yököset 1. Otava. Helsinki.
- Pennington, M. G., 1997. Lepidoptera immigrations into Shetland during August 1996. – *Atropos* 2:17-24.
- Pennington, M. G., T. D. Rogers & K. P. Bland, in press. Lepidoptera new to Shetland, 1994-1996. – *Entomologists Record and Journal of Variation*.
- Schadewald, G., 1992. Zwei neue Noctuidenarten: *Autographa messmeri* spec. nov. und *A. voelkeri* spec. nov. – *Atalanta* 23:577-580.
- Showers, W. B., R. B. Smelser, A. J. Keaster, F. Whitford., J. F. Robinson, J. D. Lopez & S. E. Taylor 1989. Recapture of marked Black Cutworm (Lep. Noctuidae) males after long-range transport. – *Environmental Entomology* 18:447-458.
- Williams, C. B., 1965. *Insect migration*. 2. edition. Collins, London.

Fund af biller i Danmark, 1996

(Coleoptera)

Michael Hansen, Palle Jørum, Eivind Palm og Jan Pedersen

Hansen, M., P. Jørum, E. Palm & J. Pedersen: Records of beetles from Denmark, 1996 (Coleoptera).

Ent. Meddr. 65: 119-148. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851.

In 1996 thirteen species of Coleoptera have been recorded as new to Denmark, viz. *Carabus auratus* L., *Eusphalerum sorbicola* (Kangas), *Bledius praetermissus* Williams, *Tachinus humeralis* Grav., *Myllaena masoni* Matth., *Acritus homoeopathicus* Woll., *Cryptolestes alternans* (Er.), *Telmatophilus brevicollis* Aubé, *Anommatus diecki* Reitt., *Melanophthalma suturalis* (Mannh.), *Cis rugulosus* Mell., *Aulonium trisulcum* (Geoffr.) and *Cassida stigmatica* Suffr.

Danish specimens recorded as *Atomaria pulchra* Er. belong to *A. strandi* Johnson.

The number of known Danish species is now 3695.

Faunistic, biological or nomenclatural notes are given on ca. 550 Danish species.

Michael Hansen, Dalføret 16, DK-2300 København S.

Palle Jørum, Åløkken 11, DK-5250 Odense SV.

Eivind Palm, Byvej 16, DK-4591 Føllenslev.

Jan Pedersen, Næstvedvej 12, DK-4760 Vordingborg.

Denne publikation omhandler fund af nye, sjældne eller af andre grunde nævneværdige biller i Danmark i 1996 samt enkelte ældre, ikke tidligere publicerede fund (ældre fund er markeret med årstal). De nye og sjældnere arter er behandlet efter samme retningslinier som i de tidligere »tillæg« til V. Hansens (1964) »Fortegnelse over Danmarks biller« – i det følgende omtalt som »Fortegnelsen« – og nærværende bidrag er således delvis en fortsættelse af denne artikel-række. Vi har imidlertid fundet det hensigtsmæssigt fremover også at inkludere nye distriktsfund af almindelige arter, da vi nu med udgivelsen af det nye »Katalog over Danmarks biller« (Hansen, 1996) – i det følgende omtalt som »Kataloget« – har fået et umiddelbart tilgængeligt grundlag for at kunne konstatere sådanne fund. Det er fortsat planen at lade bidragene/tillæggene udkomme årligt, men da de fremover vil komme til at tjene som supple-

ment til både »Fortegnelse« og »Katalog«, har vi valgt at erstatte artikel-rækkens hidtidige titel (»Tillæg til Fortegnelse ...«) med ovenstående.

Der er i den forløbne sæson – siden det 15. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« – konstateret 13 nye arter for Danmark. De er i teksten mærket med en *. Det drejer sig om følgende:

Carabus auratus Linnaeus, 1761

Eusphalerum sorbicola (Kangas, 1941)

Bledius praetermissus Williams, 1929

Tachinus humeralis Gravenhorst, 1802

Myllaena masoni Matthews, 1883

Acritus homoeopathicus Wollaston, 1857

Cryptolestes alternans (Erichson, 1846)

Telmatophilus brevicollis Aubé, 1862

Anommatus diecki Reitter, 1875

Melanophthalma suturalis (Mannerheim, 1844)

Cis rugulosus Mellié, 1848

Aulonium trisulcum (Geoffroy, 1785)

Cassida stigmatica Suffrian, 1844

Der er herefter kendt 3695 danske billearter. Der er under de nye arter medtaget beskrivelser og/eller nøgler i det omfang, arterne ikke allerede har været publiceret som danske i dette tidsskrift eller er behandlet i serien »Danmarks Fauna«. Hvor der under en art er givet mere fyldige kommentarer, er navnet på den ansvarlige forfatter tilføjet i parentes på samme måde som finderne under de enkelte fund.

Artsrækkefølgen er den samme som benyttet i »Katalog over Danmarks biller« og afviger således i en række henseender fra den i tidligere tillæg brugte. Tallene foran navnene henviser til sidetal i dette værk efterfulgt af sidetal (i parentes) i »Fortegnelsen over Danmarks biller«.

Nomenklaturen følger ligeledes »Kataloget«. Synonymer er kun medtaget i det omfang, det aktuelle navn afviger fra det i »Kataloget« brugte (for øvrige synonymers vedkommende henvises til kataloget).

Under de arter, der ikke er omtalt som danske i »Fortegnelsen«, har vi valgt at bibeholde den hidtidige praksis med at referere til det tillæg, hvori en art første gang meldtes som dansk.

Som tidligere følges inddelingen af Danmark i 11 faunistiske distrikter. Distriktsgrænserne og forkortelserne for distrikterne er de samme som benyttet siden 5. tillæg (Bangsholt, 1981), og således også i »Kataloget«. Den gamle inddeling af Danmark i J, Ø, B (Jylland, Øerne, Bornholm) (jfr. Hansen, 1964) er nu helt forladt.

Hvert af de nye distriktsfund er i teksten ledsaget af en bemærkning om, hvorvidt det er første fund siden 1900, første fund siden 1960 eller er nyt for distriktet. Den periodemæssige opdeling af fund er den samme som i »Kataloget«, hvori der skelnes mellem fund fra 1) før 1900, 2) 1900-1959, og 3) 1960 og senere. Med mindre andet nævnes, er de anførte nye distriktsfund fra den seneste periode. For de almindeligere arters vedkommende nævnes kun distriktet (lister med præcise funddata opbevares på Zoologisk Museum, Kbh., sammen med de lokalitetslister, der ligger til grund for »Katalog over Danmarks biller«). Under de

sjældnere arter nævnes også lokalitet samt evt. uddybende oplysninger. Fundene anføres distriktsvis i rækkefølgen SJ-EJ-WJ-NWJ-NEJ-F-LFM-SZ-NWZ-NEZ-B og – inden for de enkelte distrikter – fra syd mod nord og vest mod øst.

Det bør endelig nævnes, at vi fra og med denne publikation har valgt at basere lokalitetsangivelser på Geodætisk Instituts kortbog »Danmark 1:100000, Topografisk Atlas, 4. udg., 1995« (i stedet for som tidligere kortbogen 1:200000). Det betyder, at lokaliteterne nu anføres, så de (i forbindelse med distriktsangivelserne!) vil kunne findes entydigt i denne bog. Enkelte lokaliteter, som ikke direkte står i 1:100000-kortbogen, er dog så velkendte i coleopterologisk henseende, at vi finder det mest hensigtsmæssigt at bibeholde de traditionelt brugte stednavne. Det drejer sig primært om »Dyrehaven« (= NEZ: Jægersborg Dyrehave), »Sundby Storskov« (= LFM: Storskov v. Sundby, Lolland) og »Vindeholme Skov« (= LFM: Vesterskov + Lindeskov v. Vindeholmegård).

Bidrag til dette tillæg er modtaget fra følgende personer: Kristian Arevad, Peter Neerup Buhl, Michael Hansen, Mogens Holmen, Peter Holter, Peder S. Jensen, Palle Jørum, Henning Liljehult, Viggo Mahler, Ole Martin, Eivind Palm, Jan Pedersen, Gunnar Pritzl, Jan Boe Runge, Karl Johan Siewertz-Poulsen, Peter Sprick (Hannover), Søren Tolsgaard og Ole Vagtholm-Jensen. Endvidere er enkelte af oplysningerne baseret på materiale fra Zoologisk Museum, København (Z. M.) og Naturhistorisk Museum, Århus (N. M.).

MICROSPORIDAE

69 (86). *Microsporus acaroides* (Waltl) (jfr. Hansen et al., 1995). SJ: Tinglev Mose v. Tinglev, i antal 6.6.1996, sigtet af fugtige planterester i en udtørret tørvegrav (M. Hansen, H. Liljehult, J. Pedersen). Ny for SJ.

HALIPLIDAE

69 (48). *Haliphys laminatus* (Schall.). F: Skovsgård på Langeland 1995 (V. Mahler). Ny for F.

70 (48). *Haliphilus furcatus* Seidl. NEJ: Kringelrøn 1994 (J. Pedersen). Ny for NEJ.

DYTISCIDAE

De nordiske arter er behandlet af Nilsson & Holmen (1995).

72 (51). *Hydroporus neglectus* Schaum. LFM: Mølrelung v.f. Ravnsby (J. Pedersen).

72 (52). *Graptodytes granularis* (L.). SJ: Lakolk. SZ: Holmegårds Mose. (Begge fund J. Pedersen).

72 (55). *Agabus unguicularis* (Thoms.). I F også efter 1960 (P. Jørum, V. Mahler).

73 (55). *Agabus didymus* (Oliv.) (Hansen et al., 1994). SZ: Varpelev, bl.a. 7.12.1996 (G. Pritzl, J. Pedersen, M. Hansen). NEZ: Gørløse Å v.f. Gørløse, i stort antal 16.8.1996, i selskab med bl.a. *A. guttatus*, *A. paludosus*, *A. sturmii*, *Ilybius fuliginosus*, *Scarodytes halensis* og *Haliphilus lineatocollis*. Arten er iagttaget flyvende (M. Holmen).

CARABIDAE

74 (14). *Omophron limbatum* (Fabr.) (jfr. Mahler, 1987a). SJ: Bjergskov v. Høstrup Sø og Emmerlev Klev (begge fund M. Hansen). EJ: Stranden v. Saksild (S. Tolsgaard). Første fund fra SJ efter 1900.

75 (11). *Nebria livida* (L.). F: Sønderby Klint (J. Runge); Æbelø (Jane Anderson).

75 (12). *Notiophilus rufipes* Curt. F: Æbelø (V. Mahler). LFM: Møns Klint (Peter Sprick). Første fund fra LFM efter 1960.

75 (10). *Calosoma inquisitor* (L.) (jfr. Mahler, 1987a). I nyere tid også NEJ: Skivum Krat, 1 eks. 19.6.1996 (Rune Bygebjerg leg., S. Tolsgaard coll.). Første fund fra NEJ efter 1960.

*75 (9). *Carabus auratus* L. (efter *nitens*). Arten kan nu med sikkerhed fastslås at høre til den danske fauna, idet en bestand er fundet i F: Voderup Klint på Ærø, 3 eks. 3.5.1996 (Tine Pind Jørum & P. Jørum) og flere eks. senere (flere samlere), løbende fremme i forårssolen på sydvendt, soleksponeret skrænt på leret, sandblandet bund med ret lav og spredt vegetation. For-

uden dette fund kendes et fund fra NEZ: Hørs-holm (rester af en imago i midten af 1930'erne) og et fra F: Ristinge Klint på Langeland (1983), men begge har været betragtet som tilfældige. Formentlig eksisterer der bestande af arten flere steder i det sydfynske område. Arten er mere udførligt behandlet af Jørum & Jørum (1996).

76 (12). *Elaphrus cupreus* Duft. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

76 (14). *Dyschirius angustatus* (Ahr.). F: Æbelø (P. Jørum). Lokaltiteten »Søse Odde« (jfr. Hansen et al., 1993) udgår. Arten er således ikke fundet på Bornholm.

76 (14). *Broscus cephalotes* (L.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

77 (22). *Trechus discus* (Fabr.). Udbredt i SJ (ny lokalitet: Magisterkogen (J. Runge)).

77 (22). *Pogonus luridipennis* (Germ.). Udbredt i Vadehavet (SJ, WJ) (nye lokaliteter, SJ: Emmerlev Klev og Helm Odde (M. Hansen, J. Pedersen, H. Liljehult)).

77 (17). *Bembidion ephippium* (Marsh.). SJ: Margrethekog, 3 eks. 18.6.1996, under tørre algebeklægninger og ved planterødder ved et brakvandshul (G. Pritzl); Helm Odde, i antal 3.6. og 10.6.1996 samt 1 eks. 11.7.1996, på meget fugtig, næsten plantebar, slikagtig bund ved et delvis udtørret brakvandshul, dels under tynde, skorpeagtige flager af trådalger, dels løbende fremme, i selskab med bl.a. *Bembidion normannum*, *Pogonus luridipennis* og *P. chalcus* (H. Liljehult, J. Pedersen, M. Hansen). Af arten kendtes ellers kun et enkelt dansk eksemplar fra Skallingen 1961. Ny for SJ.

77 (19). *Bembidion normannum* Dej. Udbredt i Vadehavet (SJ, WJ) (ny lokalitet, SJ: Helm Odde (M. Hansen, J. Pedersen, H. Liljehult)). Udbredt i F (nye lokaliteter: Knolden, Helnæs, Enebærødder, Æbelø (P. Jørum, M. Hansen)).

77 (19). *Bembidion tenellum* Er. F: Knoldsand, 1 eks. 11.6.1996, ved brakvandshul på strandeng, i selskab med *B. normannum* og *B. minimum* (J. Runge).

78 (19). *Bembidion clarkii* (Daws.) (jfr. Mahler, 1987a). NEJ: Høstemark Skov (Jane Anderson, V. Mahler).

78 (20). *Bembidion humerale* Sturm. NEJ: Foldgård Sø v. Højsande på Læsø, 1 eks. 29.5.1994 (J. Pedersen). Ny for NEJ.

78 (21). *Tachys bistriatus* (Duft.). F: Drejø 1995 (P. Jørum); Knolden (P. Jørum, J. Runge).

78 (21). *Tachyta nana* (Gyll.) (Hansen et al., 1992). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., 1 eks. 22.5.1996, under halvfrisk egebark i selskab med bl.a. *Dexiogyia corticina*, *Bitoma crenata* og *Uleiota planata* (J. Pedersen). 3. danske lokalitet. Ny for LFM.

79 (37). *Pterostichus versicolor* (Sturm). I SJ også efter 1960 (M. Hansen, V. Mahler).

79 (37). *Pterostichus longicollis* (Duft.). F: Knolden, 2 eks. 11.6.1996, på stranden (J. Runge). 3. danske lokalitet. Ny for F.

79 (39). *Calathus melanocephalus* (L.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

80 (41). *Agonum afrum* (Duft.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

80 (43). *Agonum thoreyi* Dej. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

81 (34). *Amara ingenua* (Duft.). I SZ også efter 1960 (M. Hansen).

81 (35). *Amara brunnea* (Gyll.). Af denne art, der normalt mangler porepunkt ved scutellarstribens rod, foreligger nogle eksemplarer fra Tisvilde med veludviklet porepunkt. Sådanne eksemplarer kendes også fra udlandet, men er ikke tidligere registreret her fra landet. (H. Liljehult).

81 (35). *Amara majuscula* (Chaud.). SZ: Vordingborg (M. Hansen, J. Pedersen).

81 (35). *Amara fulva* (Müll.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

81 (36). *Amara equestris* (Duft.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

81 (23). *Panagaeus cruxmajor* (L.). I SZ også efter 1960 (M. Hansen).

81 (23). *Panagaeus bipustulatus* (Fabr.). SJ: Frøslø Plt. (J. Pedersen, M. Hansen). Ny for SJ.

82 (24). *Badister unipustulatus* Bon. SJ: Lakolk på

Rømø, 1 eks. 3.6.1996, i en nyoprenset grøft (H. Liljehult). Første fund fra SJ efter 1900.

82 (27). *Harpalus distinguendus* (Duft.). Denne art, der ikke var set hos os i mange år – senest Møn 1903 (Bangsholt, 1983) – er nu genfundet i LFM: Bøtø, 1 eks. 8.6.1996, på stranden under tang (J. Runge). Første fund fra LFM efter 1960.

82 (28). *Harpalus rufipalpis* Sturm. SJ: Emmerlev Klev (M. Hansen). Første fund fra SJ efter 1900.

83 (29). *Stenolophus mixtus* (Hbst.). Også i NWJ (V. Mahler).

83 (25). *Perigona nigriceps* (Dej.). F: Rørup (J. Runge). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (M. Hansen, J. Pedersen). Ny for LFM.

84 (43). *Lebia chlorocephala* (Hffm.). Også i NEJ (S. Tolsgaard).

84 (43). *Lebia cruxminor* (L.). Udbredt i den østlige del af NEJ (nye lokaliteter: Hals Sønderskov, Lodskovad, Skagen (Rune Bygebjerg leg., S. Tolsgaard coll.)).

84 (44). *Demetrias imperialis* (Germ.). NWZ: Tissø (P. S. Jensen).

84 (44). *Dromius agilis* (Fabr.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

84 (44). *Dromius angustus* Brullé. EJ: Truust (J. Pedersen).

84 (45). *Dromius sigma* (Rossi). I WJ også efter 1960 (V. Mahler).

84 (45). *Syntomus truncatellus* (L.). I NWJ også efter 1960 (V. Mahler).

84 (46). *Microlestes minutulus* (Goeze). Udbredt i LFM (nye lokaliteter: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. og Ny Kirstineberg Storskov (J. Pedersen)). SZ: Sorø Sø (M. Hansen).

84 (46). *Cymindis vaporariorum* (L.). SZ: Holmegårds Mose, 1 eks. 20.9.1996 (J. Pedersen). Ny for SZ.

LEIODIDAE

86 (81). *Amphicyllis globiformis* (Sahlb.). SJ: Bommerlund Plt. (J. Pedersen). EJ: Bramdrup Skov v.

Kolding (J. Runge). Første fund fra SJ efter 1960.

86 (81). *Agathidium confusum* Bris. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

86 (82). *Agathidium nigrinum* Sturm. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

87 (76). *Colon dentipes* (Sahlb.). I F og SZ også efter 1960 (J. Pedersen).

87 (76). *Colon barnevillei* Kr. F udgår (J. Pedersen).

87 (76). *Colon serripes* (Sahlb.). WJ: Sdr. Felding 1992 (V. Mahler).

87 (72). *Nargus wilkinii* (Spence). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

87 (73). *Choleva jeanneli* Britten. SJ: Frøslev Plt. (M. Hansen). Første fund fra SJ efter 1960.

88 (74). *Catops nigriclavus* Gerh. NEJ: Høstemark Skov, 1 eks. 13.4.1996 (Søren Hansen leg., V. Mahler det. et coll.). Ny for NEJ.

88 (74). *Catops fuliginosus* Er. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

HYDRAENIDAE

89 (61). *Ochthebius auriculatus* Rey. SJ: Flere steder langs vestkysten, bl.a. Emmerlev Klev og Helm Odde (J. Pedersen, M. Hansen).

89 (61). *Ochthebius viridis* Peyr. NEJ: Bløden Hale på Læsø (J. Pedersen).

PTILIIDAE

89 (87). *Ptenidium intermedium* Wank. Arten må betegnes som udbredt, men ikke helt almindelig. Fundet i alle distrikter efter 1960.

89 (87). *Ptenidium punctatum* (Gyll.). Også i NWJ (V. Mahler).

89 (88). *Oligella foveolata* (Allib.). Også i LFM og NWZ (M. Hansen).

89 (88). *Micridium halidaii* (Matth.). LFM: Sundby Storskov, 1 eks. 25.7.1996, sigtet af smuld fra hul bøg (M. Hansen).

90 (88). *Euryptilium saxonicum* (Gillm.). SJ: Frøslev Plt. (H. Liljehult). Ny for SJ.

90 (88). *Ptiliola brevicollis* (Matth.) (Hansen, 1970: *Ptiliolium b.*). NEZ: Stampeskov v. Rådvad, 1 eks. 20.2.1993 (J. Pedersen) og i antal juli-august 1996 (H. Liljehult, M. Hansen), i kompost, især græskompost. Arten er ellers kun taget ganske få gange i Dyrehaven (1 eks. 1945, i antal 1967) samt en enkelt gang ved Odense (1 eks. 1901).

90 (88). *Ptiliolium spencei* (Allib.) (jfr. Hansen, 1988b). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (M. Hansen). Ny for LFM.

90 (88). *Ptiliolium fuscum* (Er.). EJ: Hald Ege (P. Jørum). NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen). NWZ: Trønninge Mose (H. Liljehult). Ny for NEJ.

90 (88). *Ptiliolium marginatum* (Aubé). I NEZ også efter 1960 (H. Liljehult).

90 (90). *Acrotrichis montandonii* (Allib.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

90 (90). *Acrotrichis chevrolatii* (Allib.). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., nogle eks. 19.4.1996 og senere, sigtet af varm, gærende staldkompost (J. Pedersen). Ny for LFM.

90 (91). *Acrotrichis brevipennis* (Er.). Også i SJ (M. Hansen).

90 (91). *Acrotrichis pumila* (Er.). I SZ også efter 1960 (M. Hansen).

90 (91). *Acrotrichis parva* Rossk. (Bangsholt, 1981) (jfr. Hansen et. al., 1994). NEJ: Høstemark Skov, yderligere 8 eks. 29.6.1996, sigtet af udlagt hønsegødning i egeskov, sammen med bl.a. *A. cognata*, *rugulosa* og *silvatica*, *Euryptilium saxonicum*, *Ptiliolium fuscum* og *schwarzi*, *Atheta glabricula* og *excellens*, *Anopleta sodermanni*, *Pachyatheta cribrata*, *Omalium laticolle* og *septentrionis* (V. Mahler). NEZ: Asserbo, 1 eks. 22.10.1994, sigtet af rådne svampe, i selskab med bl.a. *Acrotrichis silvatica* og *Atheta excelsa* (G. Pritzl). Ny for NEZ.

91 (90). *Acrotrichis rosskotheni* Sundt (Mahler, 1987a: *fraterna*). I NEZ også efter 1960 (M. Hansen).

91 (90). *Acrotrichis henrici* (Matth.) (Hansen et al., 1996). NEZ: Stampeskov v. Rådvad, 1 ♀

10.3.1996, sigtet af kompost (M. Hansen). 2. danske eks. Ny for NEZ.

SCYDMAENIDAE

91 (83). *Eutheia plicata* (Gyll.). SJ: Dravedskov (J. Pedersen, M. Hansen, H. Liljehult). Første fund fra SJ efter 1960.

91 (83). *Eutheia scydmaenoides* Steph. F: Skovsgård på Langeland (P. Jørum).

91 (83). *Cephennium thoracicum* Müll. & Kunze (Hansen, 1970). NEZ: Stampeskov v. Rådvad, i staldkompost (M. Hansen).

91 (83). *Neuraphes angulatus* (Müll. & Kunze). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

92 (85). *Euconnus rutilipennis* (Müll. & Kunze). SJ: Lakolk på Rømø (J. Pedersen). Ny for SJ.

92 (85). *Euconnus fimetarius* (Chaud.) (jfr. Hansen, 1988b). I nyere tid også fundet i NWZ: Nørrevang v. Rørvig (M. Hansen, J. Pedersen). NEZ: Dyrehaven (J. Pedersen). Ny for NWZ.

SCAPHIDIIDAE

92 (92). *Scaphisoma assimile* Er. I NEJ også efter 1960 (V. Mahler) og i NEZ efter 1960 (J. Pedersen).

SILPHIDAE

93 (70). *Thanatophilus dispar* (Hbst.) (jfr. Hansen et al., 1990). SJ: Ribe Å v. Tange (V. Mahler). LFM: Krenkerup 1987 (H. Liljehult). Første fund fra SJ efter 1960.

93 (71). *Silpha carinata* Hbst. Også i NEJ (V. Mahler).

93 (71). *Silpha obscura* L. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

93 (70). *Nicrophorus vespilloides* Hbst. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

STAPHYLINIDAE

93 (94). *Acrolocha minuta* (Oliv.). I LFM også efter 1900 (M. Hansen).

94 (96). *Omalius rugatus* Rey. Også i SZ (jfr. Hansen, 1988b).

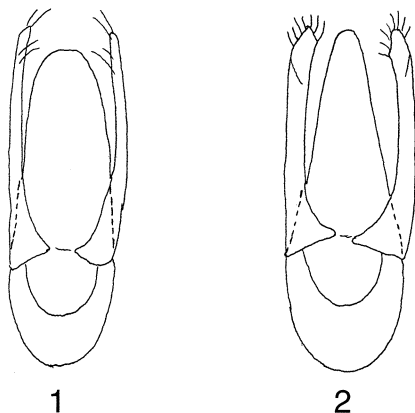


Fig. 1-2. *Eusphalerum*, aedeagus set fra undersiden. – 1, *E. minutum*. – 2, *E. sorbicola*. (Omtegnet efter Palm, 1948).

94 (97). *Xylodromus depressus* (Grav.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen) og i F efter 1960 (M. Hansen, P. Jørum, V. Mahler).

94 (98). *Xylodromus affinis* (Gerh.). SZ: Kalvehave Mark, 1 eks. 30.10.1996, sigtet af rotterede i havekompost (J. Pedersen).

*95 (94). *Eusphalerum sorbicola* (Kangas) (efter *minutum*). Arten er nu fundet i Danmark. EJ: Hald Ege, 1 eks. 4.6.1996, ketsjet i urtevegetationen eller nedbanket af pilebusk på en eng i den sydøstlige udkant af egeskoven (P. Jørum). Arten er udbredt i vore nabolande (Norge, Sverige, Finland, Karelen, Estland, Nordtyskland). I Skandinavien er den fundet i blomster af *Carex* spp., *Calltha palustris*, *Sorbus aucuparia* og *Salix* spp. – Arten er omtalt som forventelig i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1951b), dog uden at være inkluderet i bestemmelsesnøglen. Den ligner stærkt *minutum* og adskilles bedst fra denne ved de afvigende køns karakterer (jfr. nedenstående nøgle). Hos det danske eksemplar af *sorbicola* er følehornene næsten ensfarvet rød-gule (hos *minutum* sorte med rød-gul rodhalvdel); denne forskel omtales imidlertid ikke i litteraturen og er muligvis ikke konstant.

E. sorbicola kan indpasses i bestemmelsesnøglen i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1951b: 44) ved at erstatte nøglen punkt 2 med følgende:

2. Hovedet uden længderidser langs øjets inderrand 2a
- Hovedet fint længderidset på hver side langs den forreste del af øjets inderrand 3

- 2a. Pronotum højst 1,5x så bredt som langt. Bagføddernes kloled lidt kortere end de øvrige led tilsammen. Vingedækkerne hos udfarvede eksemplarer mørkebrune. Oversiden med ret svag glans. ♂: Aedeagus, fig. 1. ♀: Vingedækkernes sømspidsler bagudtrukne 3. *minutum*
- Pronotum lidt over 1,5x så bredt som langt. Bagføddernes kloled mindst så langt som de øvrige led tilsammen. Vingedækkerne lysebrune eller gule. Oversiden stærkere glinsende. ♂: Aedeagus, fig. 2. ♀: Vingedækkernes sømspidsler ikke bagudtrukne 3a. *sorbicola*
- 95 (94). *Eusphalerum torquatum* (Marsh.). I EJ også efter 1960 (V. Mahler).
- 95 (97). *Philorinum sordidum* (Steph.) (Hansen, 1988b). SJ: Bjergskov v. Hostrup Sø (M. Hansen). Ny for SJ.
- 95 (99). *Eucnecusum brachypterum* (Grav.). Også i SJ (J. Pedersen).
- 95 (99). *Acidota cruentata* Mannh. Udbredt i LFM (ny lokalitet: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen)).
- 95 (100). *Lesteva sicula* Er. F: Skovsgård på Langeland 1995 (P. Jørum). Første fund fra F efter 1960.
- 95 (100). *Anthophagus caraboides* (L.). I SZ også efter 1960 (J. Pedersen).
- 96 (92). *Micropeplus porcatus* (Payk.). SJ: Sønderkov på Als (J. Pedersen).
- 96 (92). *Micropeplus caelatus* Er. SJ: Lakolk på Rømmø, 1 eks. 10.6.1996, sigtet af mos og planterester på fugtig bund (H. Liljehult). Arten var ikke fundet hos os i ca. 50 år; det seneste fund var så vidt vides fra Hejreengen i Sundby Storskov (1947), og de øvrige hos Hansen (1964) nævnte fund er vistnok alle over 90 år gamle. Første fund fra Jylland, dermed ny for SJ.
- 96 (92). *Micropeplus fulvus* Er. SJ: Frøslev Plt. (M. Hansen). Arten er nu kendt fra alle distrikter i nyere tid og må betegnes som udbredt, men ikke helt almindelig. Første fund fra SJ efter 1960.
- 96 (92). *Micropeplus tessera* Curt. (Hansen, 1970). F: Wedellsborg (M. Hansen, J. Pedersen, P. Jørum); Kajbjerg Skov (P. Jørum). LFM: Ny Kirstineberg Storskov (M. Hansen, J. Pedersen). Alle steder sigtet af aske fra bålpladser. Ny for F.
- 96 (188). *Euplectus infirmus* Raffr. (Hansen, 1970). SZ: Oringe, 3 eks. 28.4.1996, sigtet af hul pil (J. Pedersen). Ny for SZ.
- 97 (187). *Trimum brevicorne* (Reichenb.). I EJ også efter 1960 (M. Hansen).
- 97 (190). *Batrisodes venustus* (Reichenb.). F: Æbelø (P. Jørum).
- 97 (189). *Trichonyx sulcicollis* (Reichenb.). F: Wedellsborg, 1 eks. 13.6.1996, sigtet ved mosbevokset stub (J. Runge). Første fund fra F efter 1960.
- 97 (191). *Reichenbachia juncorum* (Leach). I SJ også efter 1960 (H. Liljehult).
- 98 (192). *Pselaphaulax dresdensis* (Hbst.). SJ: Tinglev Mose v. Tinglev 1977 (V. Mahler); Lakolk på Rømmø (J. Pedersen, M. Hansen). EJ: Svanemose 1975 (V. Mahler). WJ: Skærsø 1989 (O. Vagt-holm-Jensen). F: Viemose v. Odense 1949 (coll. N. M.). LFM: Alsø Skov 1913 (coll. Z. M.). SZ: Munkeskov v. Bjerrede 1987 (M. Hansen). I LFM kun fundet før 1960.
- 98 (101). *Deleaster dichrous* (Grav.). Udbredt i det østlige EJ (nye lokaliteter: Viuf Skov, Højen, Boller Nederskov (K.E. Stougaard, V. Mahler)).
- 99 (102). *Thinodromus arcuatus* (Steph.). I SZ også efter 1960 (M. Hansen).
- 99 (102). *Carpelimus obesus* (Kiesw.). F: Knold-sand og Æbelø (P. Jørum).
- 99 (103). *Carpelimus lindrothi* (Palm). F: Æbelø (V. Mahler).
- 99 (103). *Carpelimus foveolatus* (Sahlb.). SJ: Lakolk på Rømmø (J. Pedersen).
- 99 (103). *Carpelimus halophilus* (Kiesw.). SJ: Emmerlev Klev, i antal 10.6.1996 og senere, på plantebær, fugtig, fint sandet, lerblandet bund lige over tidevandszonen (M. Hansen, J. Pedersen, H. Liljehult); Helm Odde, 1 eks. 10.6.1996, sigtet af opskyl (M. Hansen).
- 99 (103). *Carpelimus gracilis* (Mannh.). SJ: Lakolk

på Rømø (J. Pedersen). SZ: Sorø Sø (M. Hansen, H. Liljehult).

99 (104). *Carpelimus schneideri* (Gglb.). SJ: Emmerlev Klev, fåtallig 10.6. og 12.7.1996, på plantebar, fugtig, fint sandet, lerblandet bund lige over tidevandszonen (M. Hansen, J. Pedersen); Helm Odde, 1 eks. 10.6.1996, sigtet af opskyl (M. Hansen). Begge steder i selskab med *C. halophilus*.

99 (104). *Oxytelus fulvipes* Er. EJ: Hedeskov (K.J. Siewertz-Poulsen).

99 (104). *Anotylus insecatus* (Grav.). SJ: Rømø-dæmningen (M. Hansen).

100 (106). *Platystethus nodifrons* Mannh. I WJ også efter 1960 (V. Mahler).

100 (106). *Bledius limicola* Tott. (Mahler, 1987a: *germanicus*). SJ: Emmerlev Klev, i stort antal 10.6.1996 og senere, på plantebar, fugtig, fint sandet, lerblandet bund lige over tidevandszonen (M. Hansen, J. Pedersen, H. Liljehult). På lokaliteten fandtes også *B. spectabilis*, men denne forekom overvejende nærmere kystlinien, tilsyneladende kun på de partier, som var under mere jævnlig påvirkning af tidevandet. NWJ: Bøgsted Rende (S. Tolsgaard leg., V. Mahler det.). Ny for SJ og NWJ.

100 (107). *Bledius dama* Motsch. SJ: Emmerlev Klev (M. Hansen, J. Pedersen m.fl.).

100 (107). *Bledius atricapillus* Germ. (nec Fabr.) (*praetermissus* auct. nec Will.). Udbredt i F (nye lokaliteter: Knolden og Æbelø (P. Jørum)). – Som allerede anført af Lohse (1982), må *B. atricapillus* Germ. og *B. praetermissus* Will. betragtes som to gode arter og ikke, som ofte antaget (bl.a. Hansen, 1996), som synonyme. De i »Fortegnelsen« (Hansen, 1964) og tidligere tillæg meldte fund, som alle er fra (eller nær) kysterne i vore indre farvande, gælder *atricapillus*. Således bør den hos Hansen (1996) som »*praetermissus*« opførte art benævnes *atricapillus* Germar, 1825 (nec Fabricius, 1775). Det må bemærkes, at navnet »*atricapillus* Germ.« er præokkuperet og strengt taget derfor ikke er gyldigt. Da der imidlertid ikke synes at eksistere noget andet navn for arten, og vi ikke finder, at nærværende publikation er det rette sted at foreslå et nyt navn, er det foretrukket at bibeholde »*atricapillus*« indtil videre.

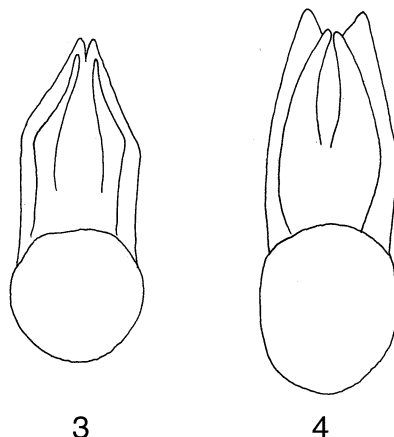


Fig. 3-4. *Bledius*, aedeagus set fra undersiden. – 3, *B. atricapillus*. – 4, *B. praetermissus*.

*100 (107). *Bledius praetermissus* Williams (nec sensu Hansen, 1996) (efter *atricapillus*). Som anført under den forrige art, gælder de hidtil meldte fund af »*praetermissus*« i virkeligheden *atricapillus*. Imidlertid er den rigtige *praetermissus* nu også fundet i Danmark: SJ: Emmerlev Klev, fåtallig 10.6.1996 (M. Hansen, J. Pedersen, H. Liljehult) og 12.7.1996 (M. Hansen, G. Pritzl), på plantebar, fugtig, fint sandet, lerblandet bund i eller lige over tidevandszonen. Ifølge Lohse (1982) er arten udbredt langs Nordsøkystrnen fra Storbritannien til Slesvig-Holsten. Arten er halobiont, og er formodentlig en eksklusiv marskart. Den afviger således m.h.t. habitatvalg stærkt fra *atricapillus*, som (hos os) helt overvejende er knyttet til havskrænter. Et eksemplar fra Skallingen (Skomagersletten 22.5.1981), omtalt af Mahler (1987b) som »*atricapillus*« (men ikke gemt), er utvivlsomt også *praetermissus*.

B. praetermissus kan indføres i bestemmelsesnøglen i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1951b: 229) ved i nøglens punkt 22 at udelade længdeangivelsen for *atricapillus*, at ændre »7. *atricapillus*« til »22a« og efter punkt 22 at indføre følgende nye nøglepunkt:

- 22a. Pronotum lidt mindre, knap $\frac{1}{2}$ gang så langt som vingedækkernes største længde, lidt stærkere hvælvet og lidt blankere. ♂: Paramererne på ydersiden nær midten ret stærkt vinkelbøjede (fig. 3)..... 7. *atricapillus*
- Pronotum lidt større, rigeligt $\frac{1}{2}$ gang så langt som vingedækkernes største længde, lidt svagere hvælvet og lidt

mattere. ♂: Paramererne på ydersiden mere jævnt rundede (fig. 4)..7a. *praetermissus*

B. praetermissus ligner stærkt *atricapillus*, men adskiller sig ved de i nøglen nævnte kendetegn samt tilsyneladende ved at være gennemsnitligt større, (danske eks.: 3,1-3,7 mm mod 2,7-3,2 mm hos *atricapillus*). Selv om bestemmelsen ved brug af ydre kendetegn kan forudsætte, at man har begge arter til sammenligning, understøttes deres artsstatus af såvel forskellen i ♂-genitalierne som i levevis (M. Hansen).

100 (107). *Bledius nanus* Er. F: Knolden (P. Jørum).

100 (107). *Bledius gallicus* (Grav.). Også i NWJ (V. Mahler).

100 (108). *Bledius dissimilis* Er. F: Knolden (P. Jørum).

100 (108). *Bledius erraticus* Er. F: Voderup Klint (J. Pedersen). LFM: Gedser Odde (J. Pedersen). Første fund fra LFM efter 1960.

101 (110). *Stenus fossulatus* Er. F: Æbelø (V. Mahler).

101 (110). *Stenus aterrimus* Er. WJ: Båstlund Krat n.f. Billund, 1 eks. 22.9.1996 (O. Vagtholm-Jensen).

101 (111). *Stenus proditor* Er. SJ: Lakolk på Rømø (M. Hansen, G. Pritzl).

101 (111). *Stenus nitens* Steph. LFM: Møllelung v.f. Ravnsby (J. Pedersen).

101 (111). *Stenus morio* Grav. F: Stavrshoved (O. Vagtholm-Jensen). Første fund fra F efter 1960.

102 (113). *Stenus formicetorum* Mannh. Også i SJ (J. Pedersen).

102 (115). *Stenus picipennis* Er. Ej: Hald Ege, 1 eks. 16.6.1996, i hedekær (P. Jørum). F: Voderup Klint, 1 eks. 18.5.1996, ved leret vandhul (V. Mahler, P. Jørum). Ny for F.

102 (115). *Stenus pallipes* Grav. F: Stavrshoved (O. Vagtholm-Jensen). Første fund fra F efter 1960.

103 (116). *Euaesthetus ruficapillus* Lac. Også i SJ (M. Hansen).

103 (116). *Paederus littoralis* Grav. LFM: Gedser Odde (J. Pedersen).

103 (117). *Astenus longelytratus* Palm. I NWZ også efter 1960 (J. Pedersen).

103 (117). *Rugilus orbiculatus* (Payk.). Også i NWZ (M. Hansen).

103 (119). *Medon apicalis* (Kr.). SZ: Vordingborg (J. Pedersen).

103 (119). *Sunius bicolor* (Oliv.). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (M. Hansen). SZ: Skovhuse Skov (J. Pedersen).

103 (119). *Lithocharis ochracea* (Grav.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

104 (120). *Lathrobium fennicum* Renk. (Hansen, 1970). LFM: Sundby Storskov (Hejreengen), 1 ♂ 27.4.1996, ved kanten af en fugtig grøft (J. Pedersen). Ny for LFM.

104 (121). *Lathrobium pallidum* Nordm. WJ: Ho Bugt v. Oksbøl 1992 (V. Mahler). Første fund fra WJ efter 1960.

104 (121). *Ochtheophilum fracticorne* (Payk.). Også i SJ (M. Hansen).

104 (124). *Neobisnius procerulus* (Grav.). F: Æbelø, i antal 8.9.1996, på leret, slammet bund ved bredderne af et delvis udtørret vandhul (P. Jørum, V. Mahler).

104 (124). *Erichsonius cinerascens* (Grav.). I SJ også efter 1900 (M. Hansen).

104 (124). *Remus sericeus* Holme. NEJ: Bløden Hale på Læsø 1994 (J. Pedersen).

105 (125). *Philonthus succicola* Thoms. I SJ også efter 1960 (M. Hansen) og i F efter 1960 (P. Jørum, V. Mahler).

105 (126). *Philonthus nitidulus* (Grav.). Ej: Hald Ege (P. Jørum). NEZ: Rusland (K. Arevad).

105 (126). *Philonthus alpinus* Eppelsh. SJ: Frøslev Plt. (M. Hansen, J. Pedersen). F: Voderup Klint (V. Mahler). LFM: Høvblege (Høje Møn) (K. Arevad). Første fund fra SJ efter 1900, første fund fra F efter 1960, ny for LFM.

- 105 (126). *Philonthus umbratilis* (Grav.). I NWZ også efter 1960 (K. Arevad).
- 105 (126). *Philonthus cephalotes* (Grav.). I SJ også efter 1900 (M. Hansen).
- 105 (126). *Philonthus parvus* Sharp (Hansen, 1972). LFM: Nørreballe (J. Pedersen). SZ: Vordingborg (M. Hansen, J. Pedersen).
- 105 (127). *Philonthus rectangulus* Sharp. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).
- 105 (127). *Philonthus corruscus* (Grav.). F: Sønderby Klint (P. Jørum). LFM: Udbredt på Lolland-Falster (nye lokaliteter: Keldskov (J. Pedersen), Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen, M. Hansen)). SZ: Vordingborg (M. Hansen, J. Pedersen). Første fund fra F og SZ efter 1960.
- 105 (127). *Philonthus sanguinolentus* (Grav.). I F og LFM også efter 1960 (J. Pedersen).
- 105 (127). *Philonthus parvicornis* (Grav.). F: Skovsgård på Langeland 1995 (V. Mahler, P. Jørum). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen). Første fund fra F og LFM efter 1960.
- 105 (128). *Philonthus jurgans* Tott. LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen).
- 105 (128). *Philonthus cruentatus* (Gmelin). I F også efter 1960 (J. Pedersen).
- 105 (128). *Philonthus corvinus* Er. SJ: Lakolk på Rømø (M. Hansen).
- 105 (128). *Philonthus discoideus* (Grav.). I LFM også efter 1960 (J. Pedersen).
- 105 (128). *Philonthus ventralis* (Grav.). I LFM også efter 1960 (J. Pedersen).
- 105 (128). *Philonthus fumarius* (Grav.). SJ: Frøslev Plt. (J. Pedersen). Første fund fra SJ efter 1960.
- 105 (128). *Philonthus nigrita* (Grav.). SJ: Lakolk på Rømø. SZ: Holmegårds Mose (begge fund J. Pedersen).
- 106 (128). *Philonthus micantoides* Benick & Lohse (Hansen et al., 1996). I SJ også efter 1900 (M. Hansen, V. Mahler).
- 106 (129). *Philonthus rubripennis* Steph. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).
- 106 (129). *Philonthus salinus* Kiesw. SJ: Emmerlev Klev (J. Pedersen, M. Hansen).
- 106 (129). *Philonthus binotatus* (Grav.). NWJ: Bygholm Vejle (V. Mahler).
- 106 (130). *Gabrius nigrutilus* (Grav.) (jfr. Mahler, 1987a). I nyere tid også SJ: Emmerlev Klev, 1♂ 10.6.1996 (M. Hansen). Første fund fra SJ efter 1960.
- 106 (130). *Gabrius keysianus* Sharp. NEJ: Danzigmand på Læsø 1994 (J. Pedersen).
- 106 (130). *Gabronthus thermanum* (Aubé). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., nogle eks. i varm, gærende staldkompost (J. Pedersen). Ny for LFM.
- 106 (131). *Ocybus ophthalmicus* (Scop.). F: Æbelø (P. Jørum).
- 106 (132). *Ocybus picipennis* (Fabr.). I SJ også efter 1900 (V. Mahler).
- 107 (130). *Dinothenarus pubescens* (Deg.) (jfr. Hansen et al., 1996). EJ: Rye Nørreskov 1963 (P. Jørum); Fløjstrup Skov 1961 (P. Jørum); Silkeborg 1959 (K. Pedersen). NEJ: Store Vildmose 1959 (K. Pedersen).
- 107 (133). *Quedius truncicola* Fairm. & Lab. EJ: Hestehave v. Kalø (K.J. Siewertz-Poulsen).
- 107 (134). *Quedius invreai* Grid. WJ: Båstlund Krat n.f. Billund, 1♂ 14.9.1996, sigtet af jordbo af *Vespa vulgaris* (O. Vagtholm-Jensen).
- 107 (135). *Quedius mesomelinus* (Marsh.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).
- 107 (135). *Quedius scitus* (Grav.). F: Æbelø (V. Mahler). Første fund fra F efter 1960.
- 107 (136). *Quedius simplicifrons* Fairm. WJ: Ho Bugt v. Oksbøl 1992 (V. Mahler).
- 107 (137). *Quedius maurorufus* (Grav.). I SJ også efter 1900 (J. Pedersen).
- 108 (137). *Quedius semiobscurus* (Marsh.). F: Æbelø (V. Mahler). NWZ: Nekselø (J. Pedersen). Ny for NWZ.
- 108 (138). *Quedius semiaeneus* (Steph.). Udbredt i

- Vadehavet (SJ, WJ). WJ: Sdr. Felding 1992 (V. Mahler). SZ: Rådmandshave (M. Hansen).
- 108 (138). *Quedius boops* (Grav.). I EJ også efter 1960 (J. Pedersen).
- 108 (138). *Heterothops stiglundbergi* Israelson (Mahler, 1987a). SJ: Frøslev Plt. (J. Pedersen). SZ: Skovhuse Skov (J. Pedersen). Ny for SJ.
- 108 (138). *Heterothops praevis* Er. Også i NWZ (M. Hansen).
- 108 (121). *Leptacinus batychrus* (Gyll.). Også i NWZ (M. Hansen).
- 108 (122). *Leptacinus intermedius* Donisth. F: Wedellsborg. SZ: Holmegårds Mose. (Begge fund J. Pedersen).
- 108 (122). *Leptacinus pusillus* (Steph.). Også i NWZ (M. Hansen).
- 108 (121). *Phacophallus parumpunctatus* (Gyll.). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen).
- 109 (122). *Gyrophynus angustatus* Steph. (Hansen et al., 1996). SZ: Kalvehave Mark, 1 eks. 30.10.1996, sigtet af rotterede i havekompost (J. Pedersen).
- 109 (123). *Xantholinus laevigatus* Jacobs. I NWZ også efter 1960 (J. Pedersen).
- 109 (140). *Mycetoporus eppelsheimianus* Fagel (Hansen et al., 1995: *brucki*). NEJ: Høstemark Skov, yderligere 1 eks. 23.3.1996 (V. Mahler).
- 109 (140). *Mycetoporus niger* Fairm. & Lab. (Mahler, 1987a). SJ: Frøslev Plt. 2 eks. 6.6. og 1 eks. 9.6.1996, under skimlede halmballer i det sydlige skovbryn (J. Pedersen. M. Hansen, H. Liljehult). Af arten forelå ellers kun et enkelt eksemplar fra Dravedskov (1982).
- 109 (140). *Mycetoporus bimaculatus* Lac. SJ: Frøslev Plt. SZ: Sorø Sø. (Begge fund M. Hansen). Første fund fra SJ efter 1960; ny for SZ.
- 110 (139). *Ischnosoma longicorne* (Mäkl.). WJ: Sdr. Felding 1992 (V. Mahler).
- 110 (141). *Lordithon exoletus* (Er.). I F også efter 1960 (P. Jørum).
- *110 (144). *Tachinus humeralis* Grav. (efter *proximus*). Arten er nu fundet i Danmark. LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., 1♂ 19.4.1996, på hjorteadsel på halvfugtig skovbund (J. Pedersen). Der fandtes ingen yderligere eksemplarer blandt de nærtstående arter i coll. Z. M. og N. M. Arten er behandlet i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1952) hvortil henvises m.h.t. bestemmelsen. Det skal dog bemærkes, at de i nøglen anførte forskelle mellem *humeralis* og *proximus* er noget vage. *T. humeralis* kendes lettest fra *proximus* ved at pronotums midtparti fuldstændig mangler mikroskulptur mellem punkterne (J. Pedersen).
- 110 (144). *Tachinus pallipes* (Grav.). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (M. Hansen, J. Pedersen). Ny for LFM.
- 110 (144). *Tachinus fimetarius* Grav. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).
- 111 (143). *Tachyporus pallidus* Sharp. EJ: Hald Ege (P. Jørum). NEZ: Rude Skov (Skovrød Sø) og Store Dyrehave (Malte Enghave) (K. Arevad).
- 111 (143). *Tachyporus dispar* (Payk.) (Hansen et al., 1990; jfr. Hansen et al., 1995). Også i F (V. Mahler).
- 111 (143). *Tachyporus tersus* Er. WJ: Ho Bugt v. Oksbøl 1992 (V. Mahler).
- 111 (143). *Tachyporus pusillus* Grav. I F også efter 1960 (V. Mahler).
- 111 (142). *Sepedophilus littoreus* (L.). Også i NWZ (J. Pedersen).
- 111 (146). *Trichophya pilicornis* (Gyll.). SJ: Sønderkov på Als, 1 eks. 1.6.1996, aftenketsjet (M. Hansen, J. Pedersen). Første fund fra SJ efter 1960.
- 111 (147). *Myllaena dubia* (Grav.). Også i SJ (M. Hansen).
- 112 (147). *Myllaena intermedia* Er. I F også efter 1960 (P. Jørum, V. Mahler).
- 112 (147). *Myllaena gracilis* (Matth.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).
- 112 (147). *Myllaena minuta* (Grav.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

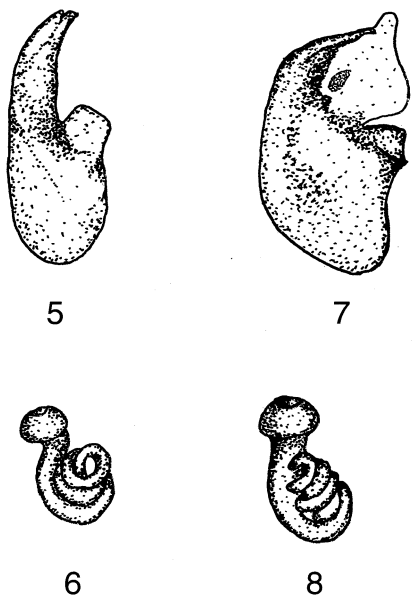


Fig. 5-8. *Myllaena*. – 5,7, penis set fra siden. – 6, 8, spermatheca. – 5-6, *M. infuscata*. – 7-8, *M. masoni*.

*112 (147). *Myllaena masoni* Matth. (efter *infuscata*). Arten er fundet i Danmark. SZ: Holmegårds Mose, 1 eks. 14.10.1996, sigtet af fugtigt løv og *Sphagnum* på halvskygget bund i mosens laggzone (J. Pedersen). Der fandtes ingen yderligere eksemplarer blandt de nærtstående arter i coll. Z. M. og N. M. Arten kendes ellers kun fra England, Nordtyskland og Norge.

Arten kan indpasses i bestemmelsesnøglen i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1954: 11) ved i nøglens punkt 7 at erstatte »8. *infuscata*« med »8« og herefter tilføje følgende nye nøglepunkt:

8. Kroppen mørkebrun, følehorn og ben brungule. Pronotums sider svagt rundede. Vingedækkerne langs sømmen ca. $\frac{1}{2}$ x så lange som pronotum. ♂: Penis, se fig. 5. ♀: Spermatheca, se fig. 6 8. *infuscata*
– Kroppen sort, følehorn og ben brune eller brunsorte. Pronotums sider stærkere rundede. Vingedækkerne langs sømmen lidt kortere, kun ca. $\frac{1}{2}$ x så lange som pronotum. ♂: Penis, se fig. 7. ♀: Spermatheca, se fig. 8 9. *masoni*

M. masoni er i reglen umiddelbart kendelig ved sin ringe størrelse og mørke farve. Den ligner i øvrigt mest *infuscata*, men adskiller sig fra denne ved de i nøglen anførte kendetegn. Endvidere er

vingedækkerne (hos de undersøgte eksemplarer) tydeligt smallere end pronotum (hos *infuscata* næppe smallere). Længde 1,2-1,5 mm.

112 (185). *Aleochara curtula* (Goeze). I F også efter 1960 (J. Pedersen).

112 (187). *Aleochara bipustulata* (L.). I NWJ også efter 1960 (V. Mahler).

112 (187). *Aleochara binotata* Kr. Også i LFM (V. Mahler; jfr. også Mahler, 1987a).

113 (181). *Oxyptoda lentula* Er. I F også efter 1960 (Skovsgård på Langeland, jfr. Hansen et al., 1996) (P. Jørum).

113 (182). *Oxyptoda exoleta* Er. WJ: Ho Bugt v. Oksbøl 1992 (V. Mahler).

113 (182). *Oxyptoda recondita* Kr. EJ: Hald Ege (P. Jørum).

113 (183). *Oxyptoda formiceticola* Märk. I F også efter 1900 (P. Jørum).

113 (183). *Oxyptoda brachyptera* (Steph.). I SJ også efter 1960 (V. Mahler).

113 (183). *Oxyptoda tarda* Sharp (Hansen, Kristensen et al., 1991). SJ: Marsken v. Ribe, 4 eks. 2.6.1992 (V. Mahler). WJ: Ho Bugt v. Oksbøl, 7 eks. 5.6.1992 og 1 eks. 20.9.1992 (V. Mahler). Ny for WJ.

114 (177). *Calodera aethiops* (Grav.). I F også efter 1960 (V. Mahler, P. Jørum).

114 (178). *Parocysa longitarsis* (Er.) (Mahler, 1987a: *Chilopora* L.). SJ: Emmerlev Klev, 2 eks. 10.6.1996 (J. Pedersen) og yderligere nogle eks. 12.7.1996, sigtet af opskyl (G. Pritzl, M. Hansen).

114 (184). *Thiasophila inquilina* (Märkl.). LFM: Marielyst, 1 eks. 20.4.1996 (J. Pedersen).

115 (179). *Meotica exilis* (Knoch). Også i SJ (M. Hansen).

115 (180). *Meotica pallens* (Redtb.). EJ: Hald Ege, 1 eks. 21.4.1994, på engbund (P. Jørum).

115 (157). *Brachyusa concolor* (Er.). F: Voderup Klint (V. Mahler, P. Jørum).

116 (174). *Acrotona pseudotenera* (Cam.) (Hansen

- et al., 1994). NWZ: Nørrevang v. Rørvig, 1 eks. 29.3.1996, i varm, gærende staldkompost (M. Hansen, J. Pedersen). 3. danske lokalitet. Ny for NWZ.
- 116 (173). *Nehemitropia lividipennis* (Mannh.). I F også efter 1960 (V. Mahler).
- 116 (163). *Dochmonota clancula* (Er.). SJ: Lakolk på Rømmø (J. Pedersen).
- 116 (163). *Brundinia marina* (Muls. & Rey). NWJ: Østerild Fjord (V. Mahler).
- 116 (163). *Brundinia meridionalis* (Muls. & Rey). SJ: Emmerlev Klev og Helm Odde (J. Pedersen). NEJ: Bløden Hale på Læsø 1994 (J. Pedersen). F: Æbelø (V. Mahler). Ny for NEJ.
- 116 (162). *Dilacra luteipes* (Er.). SJ: Magisterkogen (M. Hansen).
- 116 (162). *Dilacra vilis* (Er.). I F også efter 1960 (V. Mahler).
- 116 (158). *Schistoglossa gemina* (Er.). NWZ: Dybesø (M. Hansen). Første fund fra NWZ efter 1960.
- 117 (162). *Disopora languida* (Er.). SJ: Gallehus Skov; Lakolk på Rømmø (M. Hansen).
- 117 (164). *Liogluta alpestris* (Heer). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).
- 117 (160). *Philhygra gyllenhalii* (Thoms.). SJ: Lakolk på Rømmø (M. Hansen).
- 118 (161). *Philhygra mahleri* Muona (Hansen et al., 1995). SJ: Marsken v. Ribe, 1♀ 2.6.1992, i fangglas (V. Mahler). 2. danske og 3. kendte eksemplarer.
- 118 (166). *Cadaverota cadaverina* (Bris.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).
- 118 (174). *Atheta orphana* (Er.). SJ: Marsken v. Ribe og Ribe Å v. Tange 1992 (V. Mahler). SZ: Sorø Sø (M. Hansen).
- 118 (172). *Atheta zosteræ* (Thoms.). NWJ: Tømmerby Fjord (V. Mahler). Ny for NWJ.
- 119 (165). *Atheta liliputana* (Bris.). (Bangsholt, 1981). SJ: Ribe Å v. Tange, 1 eks. 4.6.1992, i fanglas på engbund (V. Mahler).
- 119 (159). *Atheta confusa* (Märkl.). LFM: Marie-lyst, 5 eks. 20.4.1996 (J. Pedersen).
- 120 (169). *Atheta aquatica* (Thoms.). SZ: Vordingborg, 2 eks. 4.5.1996, sigtet af halvtør duegødning ved foden af Gåsetårnet (M. Hansen, J. Pedersen).
- 120 (169). *Atheta aeneicollis* (Sharp). F: Æbelø (V. Mahler). Første fund fra F efter 1960.
- 120 (169). *Atheta aquatilis* (Thoms.). Også i NWJ (2. periode: 1954) (V. Mahler det., coll. N. M.; jfr også Mahler, 1987a).
- 120 (170). *Atheta brunnea* (Fabr.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).
- 120 (170). *Atheta excellens* (Kr.). NEJ: Høstemark Skov, 1 eks. 29.6.1996, i udlagt hønsegødning (V. Mahler).
- 121 (158). *Amischa nigrofusca* (Steph.). I F også efter 1960 (V. Mahler).
- 121 (159). *Pycnota paradoxa* (Muls. & Rey). WJ: Ho Bugt v. Oksbøl 1992 (V. Mahler). Ny for WJ.
- 121 (175). *Trichiusa immigrata* Lohse (Hansen et al., 1993). SJ: Frølev Plt., sigtet af halmballer (J. Pedersen). F: Wedellsborg, ved en bålplads (M. Hansen, P. Jørum). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., i staldkompost (J. Pedersen, M. Hansen). NEZ: Brønshøj, i havekompost (M. Hansen, J. Pedersen). Arten synes at være under hastig spredning. Ny for SJ og LFM.
- 121 (175). *Thamiaraea hospita* (Märk.). NEJ: Høstemark Skov (Søren Hansen leg., V. Mahler det. et coll.).
- 121 (156). *Falagria caesa* (Er.). Også i NEJ (før 1900) og SZ (før 1900) (O. Martin, coll. Z. M.).
- 121 (156). *Falagria sulcatula* (Grav.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).
- 121 (155). *Bohemiellina flavipennis* (Cameron). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., i stort antal 19.4.1996, i varm, gærende staldkompost (J. Pedersen). Ny for LFM.
- 122 (156). *Falagrioma thoracica* (Steph.). NWZ: Nekselø (J. Pedersen).

122 (175). *Zyras limbatus* (Payk.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

122 (176). *Zyras humeralis* (Grav.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

122 (176). *Zyras lugens* (Grav.). LFM: Marielyst (J. Pedersen).

122 (154). *Leptusa norvegica* Strand. EJ: Truust, i antal 5.4.1996, under bark af brandskadede granstammer (J. Pedersen).

123 (154). *Euryusa castanoptera* Kr. (Mahler, 1987a). NEZ: Dyrehaven, fåtallig 7.9. og 15.9.1996, under halvtør, ret fastsiddende bark af en væltet, solbeskinnat bøgestamme, især omkring ansamlinger af rådrende svampe (M. Hansen, J. Pedersen). Arten var ellers kun kendt fra Store Dyrehave.

123 (153). *Silusa rubiginosa* Er. F: Æbelø (P. Jørum, V. Mahler).

123 (152). *Cyphea curtula* (Er.). F: Hvidkilde, 2 eks. 24.7.1996, under elmebark i selskab med bl.a. arter af *Scolytus* og *Aulonium trisulcum* (P. Jørum). LFM: Keldskov, 1 eks. 18.5.1996, løbende på en udgået, liggende poppelstamme (G. Pritzl). NEZ: Genfundet efter ca. 60 års forløb i Malmosen (»Luknam«) v. Holte, i antal 1.5.1996 og senere under bark af en knækket, udgået poppel, sammen med bl.a. talrige *Homalota plana* og enkelte *Cerylon deplanatum* (M. Hansen, H. Liljevald m.fl.). Ny for F, første fund fra NEZ efter 1960.

123 (150). *Gyrophæna bihamata* Thoms. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

123 (150). *Gyrophæna hansenii* Strand. SZ: Oreby Skov, 1 ♀ 22.10.1988 (J. Pedersen). Ny for SZ.

123 (151). *Gyrophæna joyi* Wend. I SJ også efter 1960 (M. Hansen) og i B efter 1960 (J. Pedersen).

123 (149). *Encephalus complicans* Kirby. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

123 (152). *Placusa pumilio* (Grav.). LFM: Krenkerup, i antal 5.5.1996, under ret frisk bøgebark (M. Hansen, J. Pedersen).

124 (153). *Phytosus spinifer* Curt. SJ: Helm Odde (P. Jørum). Ny for SJ.

124 (148). *Holobus apicatus* (Er.). NEJ: Høstemark Skov, 4 eks. juni-september 1996, i ådsler ophængt i ask (V. Mahler, Søren Hansen). Første fund fra NEJ efter 1900.

124 (148). *Holobus flavicornis* (Boisd. & Lac.) (Bangsholt, 1981: *Oligota* f.). SZ: Strøby, 1 eks. 9.12.1996, sigtet ved roden af et gammelt æbletræ (G. Pritzl). Ny for SZ.

124 (148). *Oligota granaria* Er. I NEZ også efter 1960 (J. Pedersen).

124 (145). *Cypha tarsalis* (Luzé) (jfr. Hansen et al., 1995). Efter 1960 også NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler).

124 (146). *Cypha nitida* (Palm). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., 1 ♀ 19.4. (J. Pedersen) og 3 eks (♀) 16.11.1996, i staldkompost (J. Pedersen, M. Hansen). Ny for LFM.

124 (146). *Cypha pulicaria* (Er.). F: Æbelø (V. Mahler).

124 (146). *Cypha hansenii* (Palm). SZ: Holmegårds Mose 1995 (J. Pedersen).

124 (146). *Cypha seminulum* (Er.). SJ: Bommerlund Plt. (M. Hansen). WJ: Grene Sande (O. Vagtholm-Jensen). SZ: Holmegårds Mose 1995 (J. Pedersen). Første fund fra SJ efter 1960.

124 (146). *Cypha punctum* (Motsch.). LFM: Bøtø Plt. (J. Pedersen).

SCARABAEIDAE

126 (327). *Aphodius erraticus* (L.). I F også efter 1960 (J. Pedersen) og i NEZ efter 1960 (P. Holter, K. Arevad).

126 (328). *Aphodius haemorrhoidalis* (L.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

126 (329). *Aphodius sphacelatus* (Panz.). Også i NWJ (V. Mahler).

127 (332). *Diastictus vulneratus* (Sturm). NWZ: Nekselø (H. Liljevald).

127 (325). *Copris lunaris* (L.). F: Korup, 2 eks. før 1900 (coll. Z. M.). – Ifølge N. P. Jørgensens eksursionsbog (opbevares på Z. M.) blev arten

også fundet på en ekskursion til Fænø og Hindsgavl 3.7.1881. Lokaltiteten er dog ikke nærmere stedfæstet, og der er ingen oplysninger om antal fundne individer. N. P. Jørgensens samling (nu i coll. Z. M.) indeholder kun to uetiketterede eksemplarer. Muligvis hidrører disse eksemplarer fra Fænø/Hindsgavl ekskursionen (P. Jørum). Første fund fra F.

HYDROPHILIDAE

131 (66). *Cercyon bifenestratus* Küst. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

132 (66). *Cercyon nigriceps* (Marsh.). I LFM også efter 1960 (M. Hansen).

132 (65). *Sphaeridium bipustulatum* Fabr. (jfr. Hansen et al., 1996). I nyere tid også fundet i SJ (Frøslev Plt.) (M. Hansen). Første fund fra SJ efter 1960.

HISTERIDAE

132 (194). *Abraeus perpallidus* (Marsh.). I NEJ også efter 1960 (V. Mahler).

133 (194). *Acritus nigricornis* (Hoffm.). I NEJ også efter 1900 (V. Mahler).

*133 (194). *Acritus homoeopathicus* Woll. (efter *nigricornis*). Arten er fundet i Danmark. F: Wedellsborg, i antal 28.7.1996 og senere, sigtet af aske og forkullede træstykker ved en bålplads i selskab med bl.a. *Micropeplus tessellatus*, *Henoticus serratus*, *Caenoscelis subdeplanata* og *Atomaria strandi* (M. Hansen, J. Runge m.fl.); Kajbjerg Skov, fåtallig 27.10.1996, under lignende forhold (P. Jørum). LFM: Ny Kirstineberg Storskov, i antal 16.11.1996, under lignende forhold (M. Hansen, J. Pedersen). SZ: Strøby, 1 eks. 7.9.1996, under lignende forhold (G. Pritzl). Der fandtes ingen yderligere eksemplarer blandt de nærtstående arter i coll. Z. M. og N. M. – Arten, der overalt i sit udbredelsesområde regnes for en sjældenhed, er overvejende syd- og mellemeuropæisk, men er fundet så nordligt som Slesvig-Holsten og ved Oslo, så dens forekomst hos os var at vente. Den synes at have en forkærlighed for brændt bund. Alle de danske fund er gjort ved sigtning fra bålpladser, og den forekom på disse steder tydeligvis langt hyppigst i partier bestående af ren aske og forkullede træstykker, bl.a. i selskab med *Pterostichus quadrimaculatus*, *Micropeplus tessellatus*, *Caenoscelis subdeplanata* og *Orthoperus mundus*.

Den er i England fundet under lignende forhold, men ellers er der ikke i litteraturen nævnt noget om dens tilsyneladende præference for brændte steder. Den angives fundet i hule træer (løvtræer og fyr), svampet ved af stubbe, rådne svampe, henfaldende løv, gærende hø og staldkompost, og undertiden hos myrer (*Formica pratensis*, *Lasius fuliginosus*).

Arten kan indføres i bestemmelsesnøglen i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1968: 338) ved i denne at erstatte »2. *nigricornis*« med »2« og som nyt nøglepunkt indføre:

2. Vingedækkerne blanke, uden tydelig mikrochagrineret, punkturen fin, bagtil lidt finere men overalt tydelig, undertiden noget længderynket 2. *nigricornis*
- Vingedækkerne mattere, især bagtil, med tydelig, oftest ret markant mikrochagrineret, som fortil er overvejende længderidset, bagtil overvejende isodiametrisk netmasket, punkturen meget fin, bagtil yderst svag og utydelig 3. *homoeopathicus*

A. homoeopathicus er nærtstående til *nigricornis*, men adskilles let ved de mattere, mikrochagrinerede vingedækker. Endvidere er de to længdelinier, der på hver side afgrænser forbrystets midtparti, omtrent parallelle og rette, kun svagt divergerende for- og bagtil (hos *nigricornis* stærkere buede, ret stærkt divergerende for- og bagtil), og vingedækkerne har fortil nær skuldrene hvert 2-3, mere eller mindre tydelige skråstriber (som mangler hos *nigricornis*). Endelig er pronotum lidt finere punkteret. Længde 0,9-1,1 mm. (M. Hansen).

133 (194). *Aeletes atomarius* (Aubé) (Hansen, 1970: *Acritus a.*). F: Wedellsborg (M. Hansen, J. Pedersen).

134 (193). *Onthophilus punctatus* (Müll.). NWZ: Nekselø (H. Liljehult).

134 (198). *Margarinotus neglectus* (Germ.). Også i SJ (V. Mahler).

134 (198). *Margarinotus carbonarius* (Hoffm.). I F også efter 1960 (V. Mahler).

134 (197). *Hister unicolor* L. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

134 (198). *Atholus duodecimstriatus* (Schränk). I SJ også efter 1900 (M. Hansen).

SCIRTIDAE

136 (230). *Cyphon variabilis* (Thunb.). Også i SZ (J. Pedersen).

136 (231). *Scirtes orbicularis* (Panz.). LFM: Møllelung v.f. Ravnsby (J. Pedersen, M. Hansen, G. Pritzl). Ny for LFM.

BUPRESTIDAE

137 (228). *Agrilus cyanescens* Ratz. NEZ: Vigerslev, 1 eks. 11.7.1996. Arten kendes hos os ellers kun fra Jylland, og det er sandsynligt at dette eksemplar har været indslæbt med kaprifolier til en nærliggende villahave (H. Liljehult). Ny for NEZ.

BYRRHIDAE

138 (241). *Cytilus sericeus* (Forst.). I SJ også efter 1960 (V. Mahler).

138 (241). *Curimopsis nigrita* (Palm). WJ: Ho Bugt v. Oksbøl 1992 (V. Mahler).

DRYOPIDAE

138 (233). *Dryops ernesti* Des Gozis. I F også efter 1960 (P. Jørum).

HETEROCERIDAE

139 (235). *Heterocerus fuscus* Kiesw. I SZ også efter 1960 (J. Pedersen).

139 (235). *Heterocerus intermedius* Kiesw. NEZ: Farum (K. Arevad). Ny for NEZ.

EUCNEMIDAE

139 (224). *Melasis buprestoides* (L.). EJ: Sønderkov s.f. Barrit, i antal 7.6.1996, kravlen på en fældet, solbeskinnet bøgestamme i skovens sydlige del (P.N. Buhl). Af arten foreligger ellers kun nogle over hundrede år gamle fund (Rye Nørreskov og Sønderkov, Hald Nørreskov) samt et enkelt (dødt) eks. fra Sandbjerg v. Sønderborg 1985. Således første fund fra EJ efter 1900.

140 (225). *Hylis olexai* (Palm) (Mahler, 1987a). NEZ: Malmosen v. Holte, i stort antal 13.8.1996 og senere, i og kravlen på en

udgået, barkløs og delvis frønnet poppelgren (H. Liljehult m.fl.).

THROSCIDAE

140 (226). *Trixagus carinifrons* (Bonv.). SJ: Bommerlund Plt. (M. Hansen). Ny for SJ.

ELATERIDAE

141 (219). *Hemicrepidius hirtus* (Hbst.). I WJ også efter 1960 (V. Mahler).

141 (220). *Selatosomus nigricornis* (Panz.). NEJ: Høstemark Skov 1986 (O. Mehl).

142 (221). *Aplatarsus incanus* (Gyll.). SJ: Roland Mose (J. Pedersen). EJ: Svanemose 1987 (E. Palm).

142 (216). *Negastrius pulchellus* (L.) (jfr. Hansen et al., 1995). SJ: Kongens Mose (J. Pedersen); Ribe Å v. Tange 1992 (V. Mahler). Første fund fra SJ efter 1960.

142 (216). *Negastrius sabulicola* (Boh.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

142 (213). *Ampedus pomorum* (Hbst.). Også i NWJ (O. Martin).

143 (216). *Cardiophorus asellus* Er. EJ: Guldborgland Plt. (1993) og Hald Ege. NEJ: Munkens Klit 1976. (Alle fund P. Jørum).

DRILIDAE

144 (201). *Drilus concolor* Ahr. F: Sønderby Klint, 1♂ 22.6.1996, banket af lav vegetation (J. Runge). Første fund fra F efter 1960.

LYCIDAE

144 (199). *Pyropterus nigroruber* (Deg.). SJ: Dravedskov, 1 eks. 12.7.1996 (G. Pritzl).

CANTHARIDAE

144 (201). *Podabrus alpinus* (Payk.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

144 (202). *Ancistronecha cyanipennis* (Fald.). SJ: Sønderkov på Als (H. Liljehult). Første fund fra SJ efter 1960. Angivelsen fra NWZ udgår.

145 (202). *Cantharis lateralis* L. SJ: Marsken v. Ribe 1992 (V. Mahler). NEZ: Farum (K. Arevad).

145 (202). *Cantharis pallida* Goeze. Også i SZ (M. Hansen).

145 (202). *Cantharis cryptica* Ashe. SJ: Frøslev Plt. (M. Hansen). Første fund fra SJ efter 1960.

145 (202). *Cantharis figurata* Mannh. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

145 (203). *Rhagonycha testacea* (L.). I LFM også efter 1960 (J. Pedersen).

145 (203). *Rhagonycha elongata* (Fallén). Arten er, som allerede omtalt af Bangsholt (1965, 1981), fundet på Bornholm (Dueodde 1954). Fra distriktet foreligger endvidere et eks. fra Rønne 1924 (M. Hansen det., coll. Z. M.).

146 (205). *Malthodes minimus* (L.). I F også efter 1960 (O. Martin).

146 (205). *Malthodes maurus* (Cast.). EJ: Højen (K.E. Stougaard leg., V. Mahler det. et coll.).

146 (205). *Malthodes brevicollis* (Payk.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

146 (205). *Malthodes spathifer* Kiesw. Også i NWJ (V. Mahler).

DERMESTIDAE

147 (237). *Attagenus pellio* (L.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

147 (237). *Megatoma undata* (L.). LFM: Ny Kirstineberg Storskov (J. Pedersen, M. Hansen).

147 (238). *Globicornis corticalis* (Eichh.). EJ: Hald Ege, 1 ♀ 27.5.1996, banket af blomstrende hæg (J. Pedersen). 3. danske lokalitet. Arten var ikke fundet her i landet i næsten 70 år. Ny for EJ.

147 (239). *Ctesias serra* (Fabr.). SJ: Sønderskov på Als, 1.6.1996, nogle larver banket af gammelt stråtag (J. Pedersen, H. Liljehult, M. Hansen). Ny for SJ.

147 (239). *Anthrenus museorum* (L.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

ANOBIIDAE

149 (297). *Ernobius abietinus* (Gyll.). SJ: Frøslev Plt., Sønderskov på Als og Gallehus Skov (J. Pedersen). EJ: Hald Ege (P. Jørum).

149 (298). *Anobium nitidum* Fabr. LFM: Udbredt (nye lokaliteter: Hasselø; Møllelung v.f. Ravnsby (J. Pedersen)).

CLERIDAE

151 (210). *Thanasimus femoralis* (Zett.) (Hansen et al., 1996). NEZ: Hornbæk Plt., 1 eks. 21.5.1991 (O. Martin leg., E. Palm det. et coll.). 2. danske lokalitet og, bortset fra et gammelt indslæbt eks. fra en københavnsk tømmerplads, ny for NEZ.

151 (211). *Necrobia rufipes* (Deg.) (jfr. Hansen et al., 1995). SJ: Gammel Pøl, nogle eks. maj 1996, i en svinestald (V. Michelsen leg., O. Martin det., coll. Z. M.). SZ: Vordingborg, 1 eks. 28.4.1996, ved ådsel på lossepladsen (J. Pedersen). Ny for SJ og SZ.

MELYRIDAE

152 (206). *Axinotarsus marginalis* (Cast.). SJ: Frøslev Plt. (M. Hansen). Første jyske fund, dermed ny for SJ.

152 (207). *Malachius bipustulatus* (L.). Også i NEJ (V. Mahler).

SPHINDIDAE

(Aspidiphoridae)

153 (291). Familienavnet Sphindidae Jacquelin du Val, 1861 har fået forrang for navnet Aspidiphoridae Kiesenwetter, 1877 (1859) (ICZN, 1997). Ligeledes bør underfamilienavnet rettes til Sphindinae Jacquelin du Val, 1861. Endvidere er navnet »*Arpidiphorus*« nu formelt undertrykt, og vore to slægter benævnes henholdsvis *Sphindus* Megerle in Dejean, 1821 og *Aspidiphorus* Ziegler in Dejean, 1821 (ICZN, l.c.).

BRACHYPTERIDAE

153 (244). *Heterhelus scutellaris* (Heer). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

153 (245). *Brachypterosus pulicarius* (L.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

NITIDULIDAE

154 (250). *Epuraea neglecta* (Heer). NEJ: Høstermark Skov, 1 eks. 29.6.1996, i rådden frugt ophængt i løvtræ (V. Mahler). Ny for NEJ.

154 (251). *Epuraea longula* Er. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

154 (251). *Epuraea terminalis* (Mannh.). NWZ: Lyng Huse (J. Pedersen). Ny for NWZ.

154 (252). *Epuraea pygmaea* (Gyll.). LFM: Krenkerup (J. Pedersen). Ny for LFM.

154 (252). *Epuraea deubeli* Reitt. Også i SJ (1962) (jfr. Hansen, 1964).

154 (246). *Meligethes matronalis* Audisio & Spornraft (Hansen et al., 1992: *subaeneus*). SJ: Dravedskov. SZ: Marienlyst Skov v. Vordingborg, 1 eks. 15.5.1989 (første danske eks.). (Begge fund M. Hansen). Ny for SJ.

154 (246). *Meligethes coracinus* Sturm. Lokaliteten »Marienlyst Skov« (jfr. Hansen et al., 1996) udgår (= *matronalis*) (M. Hansen). Arten er således ikke fundet i SZ.

154 (246). *Meligethes viridescens* (Fabr.). I EJ også efter 1960 (J. Pedersen).

155 (247). *Meligethes ovatus* Sturm. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

155 (248). *Meligethes umbrosus* Sturm. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

155 (247). *Meligethes sulcatus* Bris. SJ: Magisterkøgen (M. Hansen).

155 (247). *Meligethes brunnicornis* Sturm. I F også efter 1960 (P. Jørum, V. Mahler).

155 (247). *Meligethes difficilis* (Heer). SJ: Magisterkøgen; Sønderkov på Als (J. Pedersen).

155 (249). *Nitidula carnaria* (Schall.) (jfr. Hansen, Kristensen et al., 1991). I nyere tid også EJ: Stranden n.f. Grenå (K.J. Siewertz-Poulsen).

155 (254). *Pocadius adustus* Reitt. (Hansen, 1970: *lanuginosus*). SJ: Frøslev Plt. (J. Pedersen). SZ: Holmegårds Mose (J. Pedersen). NEZ: Store Dyrehave (K. Arevad). Første fund fra SJ efter 1960.

156 (255). *Cybocephalus politus* (Gyll.). SJ: Lakolk på Rømø, fåtallig juni-juli 1996, på skjoldlusangrebne *Rosa pimpinellifolia* m.m. (flere samlere). Ny for SJ.

MONOTOMIDAE

156 (255). *Rhizophagus ferrugineus* (Payk.). EJ: Højen (K.E. Stougaard leg., V. Mahler det. et coll.).

156 (256). *Rhizophagus parallelocollis* Gyll. LFM: Vindeholme Skov 1995 (M. Hansen, J. Pedersen).

156 (256). *Rhizophagus parvulus* (Payk.). LFM: Krenkerup, 2 eks. 23.4.1996, på *Fomes fomentarius* på bøg (J. Pedersen, G. Pritzl), samt 1 eks. 18.5.1996, på *Polyporus betulinus* på birk (G. Pritzl). – Foruden disse fund kendes arten med sikkerhed kun fra NEZ: Orlogsværftet, 1 eks. 27.2.1925 (det hos Hansen (1964) nævnte fund fra Jægerspris Nordskov udgår (= *bipustulatus*); det sammesteds omtalte eks. fra »Nordsjælland (1905)« har ikke kunnet findes). Ny for LFM.

157 (257). *Monotoma spinicollis* Aubé (Hansen, Kristensen et al., 1991). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (M. Hansen, J. Pedersen). Ny for LFM.

157 (257). *Monotoma bicolor* Villa. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

SILVANIDAE

157 (258). *Silvanus bidentatus* (Fabr.). LFM: Krenkerup, 1 eks. 5.5.1996 (J. Pedersen). NWZ: Lyng Huse, i stort antal 25.8.1996 (flere samlere), se endvidere under den følgende art. Ny for NWZ.

157 (258). *Silvanus unidentatus* (Oliv.). SZ: Rosenfelt, 2 eks. 17.10.1996, under halvfrisk elmebark (J. Pedersen, M. Hansen). NWZ: Lyng Huse, nogle eks. 25.8.1996, på snitfladerne af friskopskåret egebrænde i selskab med bl.a. talrige *S. bidentatus* og *Uleiota planata* (H. Liljehult, J. Pedersen). Ny for SZ og NWZ.

157 (259). *Uleiota planata* (L.). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., 2 eks. hhv. 22.5. og 30.6.1996 (J. Pedersen). NWZ: Lyng Huse, i antal 25.8.1996 (flere samlere), se endvidere under den foregående. Ny for NWZ.

CUCUJIDAE

157 (259). *Pediacus depressus* (Hbst.). NWZ: Lyng Huse (H. Liljehult).

LAEMOPHLOEIDAE

158 (260). *Cryptolestes ferrugineus* (Steph.) (jfr. Hansen et al., 1993). NWZ: Lyng Huse (frilandsfund) (flere samlere).

*158 (260). *Cryptolestes alternans* (Er.) (efter *turricus*). Arten er nu fundet i Danmark. LFM: Bøtø Plt., 1 eks. 21.7.1996, banket af halvvisne, i skovbunden liggende grene af skovfyr med angreb af *Cryphalus abietis* og *Pityophthorus pubescens* (J. Pedersen). Der fandtes ingen yderligere eksemplarer blandt de nærtstående arter i coll. Z. M. og N. M. – Arten, som er kendt fra både det sydlige Sverige og Slesvig-Holsten, hvor den ikke anses for særlig sjælden, er medtaget som forventelig af Hansen (1964), men er ikke behandlet i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1950). Den kan indpasses i bestemmelsesnøglen i dette værk ved på side 167, linie 10 f.o. at ændre »7« til »6a« og herefter indføje følgende nye nøglepunkt:

- 6a. Pronotum svagt hvælvet, dets sidepartier uden for længdelisterne fint og simpelt punkterede. Følehornene ret korte, deres 4.-8. led ikke længere end brede. Vingedækkerne hver med en ret fin længdeliste, inden for disse næppe indtrykte *alternans*
– Pronotum affladet på midten, dets sidepartier uden for længdelisterne ret kraftigt kornet – punkteret. Følehornene i hvert fald lidt længere, deres 4.-8. led tydeligt længere end brede, i modsat fald (*ferrugineus*-♀) vingedækkerne med kraftige længdelister og noget nedtrykte inden for disse 7

Bemærk at der i 12. tillæg (Hansen et al., 1993) blev givet en modificeret nøgle til erstatning af de efterfølgende punkter (fra og med pkt. 7) i *Cryptolestes* (»*Laemophloeus*«)-nøglen.

C. alternans kendetegnes ved ret aflang, parallelsidet og, i forhold til vore andre arter, mindre affladet form samt korte følehorn, hvis enkelte led (undtagen det 1.) ikke er tydeligt længere end brede. Oversiden fint og ret kort, lidet iøjnefaldende behåret. Hoved og pronotum overalt meget fint punkterede, sidstnævnte svagt hvæl-

vet, ikke tydeligt affladet på midten, dets baghjørner skarpt retvinklede. Vingedækkerne temmelig aflange, ret jævne, med temmelig fine striber og længdeliste, næppe synligt punkterede, noget fladtrykte men ikke tydeligt nedtrykte inden for længdelisterne. Længde 2,0-2,5 mm. (J. Pedersen).

PHALACRIDAE

158 (271). *Phalacrus fimetarius* (Fabr.) (Bangsholt, 1981: *brisouti*). F: Knolden, 1 eks. 5.6.1996 (P. Jørum).

158 (271). *Phalacrus corruscus* (Panz.) (jfr. Hansen, Kristensen et al., 1991: *fimetarius*). I nyere tid også EJ: Truust (J. Pedersen); Hald Ege (P. Jørum). F: Æbelø (P. Jørum).

158 (272). *Phalacrus caricis* Sturm. SJ: Hostrup Sø (J. Pedersen). EJ: Hald Ege (P. Jørum). F: Æbelø (V. Mahler, P. Jørum). Ny for SJ.

158 (272). *Olibrus bauduieri* Flach. EJ: Hald Ege (P. Jørum).

158 (272). *Olibrus millefolii* (Payk.). Også i NWZ (J. Pedersen).

158 (272). *Olibrus corticalis* (Panz.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

158 (272). *Olibrus pygmaeus* (Sturm). EJ: Emborg, i stort antal 16.6.1996, på *Filago minima* (V. Mahler).

158 (272). *Olibrus affinis* (Sturm). Også i SJ (M. Hansen).

CRYPTOPHAGIDAE

*159 (262). *Telmatophilus brevicollis* Aubé (efter *caricis*). Arten er fundet i Danmark. NWZ: Trøninge Mose, 1 eks. 19.7.1996, banket af *Sparganium* (J. Runge). Arten kendetegnes primært ved den betydelige størrelse (2,3-2,6 mm) i forbindelse med det ret tværbrede pronotum (dette ca. 1½ x så bredt som langt). Arten vil blive mere fylldigt behandlet i en kommende artikel (J. Runge).

159 (262). *Telmatophilus typhae* (Fallén). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

159 (262). *Telmatophilus schoenherrii* (Gyll.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

159 (263). *Henoticus serratus* (Gyll.). EJ: Hald Ege (M. Hansen). F: Kirkeby Sand (J. Runge); Wedellsborg (M. Hansen, J. Runge). LFM: Udbredt (ny lokalitet: Ny Kirstineberg Storskov (J. Pedersen)). Alle steder sigtet af aske og forkullede træstykker fra bålpladser.

159 (263). *Pteryngium crenatum* (Fabr.) (Hansen et al., 1996). NEJ: Høstemark Skov, yderligere 1 eks. 13.6.1996 (Søren Hansen leg., V. Mahler det. et coll.).

159 (265). *Cryptophagus saginatus* Sturm. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

159 (264). *Cryptophagus pallidus* Sturm. F: Skovsgård på Langeland 1995 (V. Mahler).

160 (267). *Caenoscelis subdeplanata* Bris. (Bangsholt, 1981). F: Wedellsborg (M. Hansen, J. Pedersen, J. Runge); Kajbjerg Skov (J. Runge). LFM: Ny Kirstineberg Storskov (J. Pedersen). Alle steder enkeltvis eller fåtallig i aske og forkullede træstykker på bålpladser.

160 (267). *Atomaria fimetarii* (Fabr.). SZ: Udby (J. Pedersen).

160 (268). *Atomaria bella* Reitt. LFM: Ny Kirstineberg Storskov (M. Hansen, J. Pedersen).

160 (268). *Atomaria lohsei* Johnson & Strand (Hansen et al., 1992). SJ: Dravedskov (M. Hansen). LFM: Ny Kirstineberg Storskov, i stort antal på en bålplads, i selskab med bl.a. *A. bella* (J. Pedersen, M. Hansen). Ny for LFM.

160 (268). *Atomaria wollastoni* Sharp. SJ: Emmerlev Klev, 3 eks. 22.9.1996, ved foden af en havskrænt (J. Runge). Første fund fra SJ efter 1900.

160 (268). *Atomaria diluta* Er. EJ: Århus (Vestereng), 3 eks. 14.10.1996, sigtet af løv med musegange (K.J. Siewertz-Poulsen).

160 (268). *Atomaria pulchra* Er. Vor art er *A. strandi* Johnson, 1967 (M. Hansen det.). Foruden de hidtil meldte fund fra Pindstrup Mose, Restrup v. Ålborg og Hals Nørreskov (Hansen, 1964) samt Sødal Skov (Hansen et al., 1990) og Vr. Lovnkær (Hansen et al., 1992) foreligger yderligere nogle fund. F: Kirkeby Sand, 3.8.1996 og senere; Wedellsborg, 30.6.1996 og senere; Kajbjerg Skov, 27.10.1996 (J. Runge m.fl.). SZ: Strøby, 2 eks. 7.9.1996 (G. Pritzl). Alle steder i

aske og forkullede planterester på bålpladser, de første to steder flere gange i antal (dog aftagende i hyppighed). – De til »*prolixa* ab. *pulchra*« henførte eksemplarer fra Viby Krat v. Århus har vist sig at være fejlbestemte (= *peltata*, se denne). Ny for F og SZ.

160 (269). *Atomaria basalis* Er. SJ: Ribe Å v. Tange 1992 (V. Mahler).

160 (269). *Atomaria gutta* Newm. WJ: Ho Bugt v. Oksbøl 1992 (V. Mahler). Ny for WJ.

161 (270). *Atomaria clavigera* Gglib. SJ: Draved, 1 eks. 1.9.1929 (M. Hansen det., coll. Z. M.); Ribe Å v. Tange, 2 eks. 4.6.1992, i fangglas på engbund (V. Mahler). EJ: Oens, 1 eks. 8.5.1942, og Bygholm, 1 eks. 27.5.1919 (M. Hansen det., coll. Z. M.). WJ: Ho Bugt v. Oksbøl, 1 eks. 5.6.1992 (V. Mahler). Ny for SJ og WJ, første fund fra EJ efter 1900.

161 (270). *Atomaria peltata* Kr. EJ: Viby Krat v. Århus, 2 eks. 3.4.1884 (M. Hansen det., coll. Z. M.; har hidtil stået som »*prolixa* ab. *pulchra*«). F: Wedellsborg, 1 eks. 27.8.1996 (M. Hansen). Første fund fra EJ; i NEZ også fundet efter 1960 (J. Pedersen det., coll. Z. M.).

161 (270). *Atomaria turgida* Er. Også i NEJ (V. Mahler).

161 (270). *Atomaria apicalis* Er. Også i NEJ (V. Mahler).

161 (271). *Atomaria rubricollis* Bris. SJ: Ribe Å v. Tange, 1 eks. 4.6.1992, i fangglas på engbund (V. Mahler). Første fund fra Jylland, dermed ny for SJ.

161 (271). *Ootypus globosus* (Waltl). EJ: Hald Ege (P. Jørum). WJ: Ho Bugt v. Oksbøl, Gødelen og Sdr. Felding 1992 (V. Mahler).

161 (271). *Ephistemus globulus* (Payk.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

BOTHRIDERIDAE

162 (282). *Anommatus duodecimstriatus* (Müll.). Det hos Mahler (1987a) nævnte fund fra Brønshøj udgår (= *diecki*). De øvrige meldte fund af arten er korrekte (M. Hansen).

*162 (282). *Anommatus diecki* Reitt. (efter *duode-*

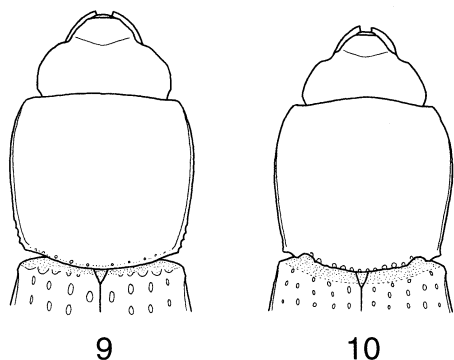


Fig. 9-10. *Anommatus*, hoved og forkrop. – 9, *A. duodecimstriatus*. – 10, *A. diecki*.

cimstriatus). Arten er fundet i Danmark. NEZ: Brønshøj, 1 eks. 31.8.1982, sigtet af havekompost (M. Hansen) (se endv. foregående art). – Arten er overalt i sit udbredelsesområde kun fundet meget sporadisk. Der foreligger fund fra Frankrig, Schweiz, Norditalien, Sydtyskland, Tjekkosllovakiet og Sverige (Uppland). Der er dog ikke tvivl om, at arten i lighed med den noget hyppigere fundne *duoecimstriatus* er vanskelig at indsamle og let overses p.g.a. sin skjulte levevis. Den er som slægtens øvrige arter blind, vingeløs og lever underjordisk i henfaldende organisk materiale. Undertiden fundet i selskab med *duodecimstriatus* (bl.a. i Uppland og Baden-Württemberg).

Vore to *Anommatus*-arter kan adskilles som følger:

1. Pronotums bagrand simpel, uden indskæring på hver side (fig. 9). Vingedækkernes rod med 2-4, af mere eller mindre tandformede fremspring adskilte, grove punkter på kanten af det forreste, nedfaldende parti (fig. 9) 1. *duodecimstriatus*
- Pronotums bagrand på hver side inden for baghjørnerne med en tydelig indskæring (fig. 10). Vingedækkernes rod uden grove punkter eller tandformede fremspring på kanten af det forreste nedfaldende parti (fig. 10) 2. *diecki*

A. diecki ligner *duodecimstriatus*, men adskilles, foruden ved de i oversigten nævnte kendetegn, ved at oversiden er finere punkteret, de fra de enkelte punkter opstående børstehår finere, pronotums punkter mindre aflange og punkterne

langs pronotums bagrand tættere, således at denne fremtræder tydeligere krenuleret. Endelig har hvert vingedække 7 (hos *duodecimstriatus* 6) tydelige punktrækker, af hvilke den 7. dog er meget fin; ingen af vingedækkernes punktrækker danner tydelige striber (hos *duodecimstriatus* er de indre punktrækker noget stribeagtigt fordybede). (M. Hansen).

CERYLONIDAE

162 (283). *Cerylon deplanatum* Gyll. (Mahler, 1987a). NEZ: Malmheden v. Holte, 1 eks. 1.5.1996 under poppelbark, i selskab med bl.a. *Cyphea curtula* og *Homalota plana* (M. Hansen). Ny for NEZ.

COCCINELLIDAE

163 (285). *Rhyzobius litura* (Fabr.). Også i WJ (V. Mahler).

164 (286). *Stethorus punctillum* (Weise). SZ: Vordingborg Ruin, 1 eks. 23.7.1996, banket af snerle (J. Pedersen). Ny for SZ.

164 (286). *Scymnus limbatus* Steph. WJ: Skallingen (M. Hansen, J. Pedersen). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

164 (286). *Scymnus mimulus* Capra & Fürsch. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

164 (287). *Scymnus femoralis* (Gyll.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen); også i NWJ (2. periode: 1957) (V. Mahler; jfr. også Mahler, 1987a).

165 (290). *Coccinella magnifica* Redtb. EJ: Hald Ege (flere samlere).

CORYLOPHIDAE

166 (273). *Orthoperus brunniipes* (Gyll.). Også i WJ (V. Mahler).

166 (273). *Orthoperus atomus* (Gyll.). I F også efter 1960 og i LFM efter 1900 (M. Hansen).

166 (273). *Orthoperus mundus* Matth. F: Wedellsborg, sigtet ved en bålplads (M. Hansen). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F., i kompost (J. Pedersen); Ny Kirstineberg Storskov, sigtet ved en bålplads (M. Hansen, J. Pedersen). SZ: Vording-

borg, sigtet af brandskadet hul ask (J. Pedersen). NWZ: Lyng Huse, under halvfrisk egebark (J. Pedersen). Ny for F og NWZ.

CORTICARIIDAE

166 (275). *Latridius anthracinus* Mannh. (Hansen, 1970: *Enicmus a.*). SJ: Frøslev Plt. (J. Pedersen). NEJ: Høstemark Skov (Søren Hansen leg., V. Mahler det.). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen, M. Hansen). Ny for SJ.

166 (276). *Enicmus atriceps* Hansen. SZ: Vallø Dyrehave, 1 eks. 7.12.1996, sigtet af bølgebark med mos, træ- og slimsvampe, samt 1 eks. 9.12.1996, på grønskimlet appelsinskræl ved foden af samme træ (G. Pritzl). NEZ: Dyrehaven, genfundet efter ca. 35 år, enkeltvis 31.8.1996 og senere, sigtet ved foden og i hulhed af en gammel bøg (J. Pedersen m.fl.). Ny for SZ.

167 (276). *Dienerella clathrata* (Mannh.) (Hansen et al., 1992: *separanda*). F: Wedellsborg (M. Hansen).

167 (276). *Dienerella ruficollis* (Marsh.). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen). NWZ: Nørrevang v. Rørvig (J. Pedersen).

167 (277). *Dienerella filiformis* (Gyll.). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen).

167 (274). *Stephostethus alternans* (Mannh.). NEZ: Dyrehaven, i stort antal 7.8.1996, banket af udgåede bølgegrene med *Hypoxylon fragiforme* (H. Liljehult).

167 (275). *Cartodere bifasciata* (Reitt.) (Bangsholt, 1981: *Lathridius b.*). F: Æbelø (V. Mahler).

167 (275). *Cartodere constricta* (Gyll.). F: Kirkeby Sand (J. Runge); Wedellsborg (J. Runge m.fl.); Kajbjerg Skov (P. Jørum, J. Runge). Alle tre steder enkeltvis eller fåtallig i aske fra bålpladser. Ny for F.

167 (278). *Corticaria saginata* Mannh. SJ: Lakolk på Rømmø, 1 eks. 10.6. (J. Pedersen) og 1 eks. 11.7.1996 (M. Hansen), begge sigtet af fugtige planterester i en udtørret grøft. Ny for SJ.

168 (278). *Corticaria rubripes* Mannh. LFM: Ny Kirstineberg Storskov (J. Pedersen m.fl.).

168 (278). *Corticaria inconspicua* Woll. F: Hvidkilde (J. Runge). NEZ: Ryegård Dyrehave v. Ryegård (J. Runge).

168 (278). *Corticaria fagi* Woll. F: Wedellsborg, i antal 4.8.1996, sigtet af aske og forkullede træstykker fra en bålplads, i selskab med bl.a. *Micropeplus tessellatus*, *Acritus homoeopathicus*, *Hemiteles serratus*, *Caenoscelis subdeplanata* og *Atomaria strandi* (M. Hansen, J. Pedersen); Kajbjerg Skov, i antal 27.10.1996, på bålplads i skovrydning (P. Jørum). Arten var ellers kun fundet en enkelt gang her i landet ved Haderslev i 1945 (Hansen, 1964). Ny for F.

168 (278). *Corticaria ferruginea* Marsh. F: Kirkeby Sand (J. Runge); Wedellsborg (J. Pedersen); Kajbjerg Skov (J. Runge, P. Jørum). Alle steder i aske fra bålpladser. Ny for F.

*168 (279). *Melanophthalma suturalis* (Mannh.) (efter *curticollis*). Arten er fundet i Danmark. LFM: Møllelung v.f. Ravnsby, nogle eks. 18.7.1996 og senere, aftenkjetsjet af sumpvegetation ved kanten af en tørvegrav (M. Hansen, J. Pedersen, G. Pritzl); den 10.8. blev arten taget i antal, dels ved bankning af tuer af visne *Typha*-stængler, der stod på åbent vand, dels i det indre af *Typha*-stængler, der havde fjorgamle angreb af uglelarver af slægten *Nonagria*; sammen med arten forekom *Aliantia incana* (G. Pritzl). Med hensyn til bestemmelsen, se Runge (1995).

168 (279). *Melanophthalma distinguenda* (Com.) (Hansen et al., 1994). Arten synes på Neksølokaliteten især at forekomme ved gange og ædepladser af smågnavere (markmus). Således blev den sigtet i antal 27.7.1996 omkring udgangshulene og – især – af skimlede bunker af ekskrementer og føderester ved gnavernes ædepladser (G. Pritzl).

MYCETOPHAGIDAE

168 (280). *Mycetophagus quadriguttatus* Müll. LFM: Ny Kirstineberg Storskov, i hul bøg (M. Hansen).

168 (280). *Mycetophagus populi* Fabr. LFM: Udbredt på Lolland-Falster (nye lokaliteter: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (J. Pedersen) og Ny Kirstineberg Storskov (J. Pedersen, M. Hansen)).

168 (280). *Litargus connexus* (Geoffr.). EJ: Århus (Vestereng) (K.J. Siewertz-Poulsen).

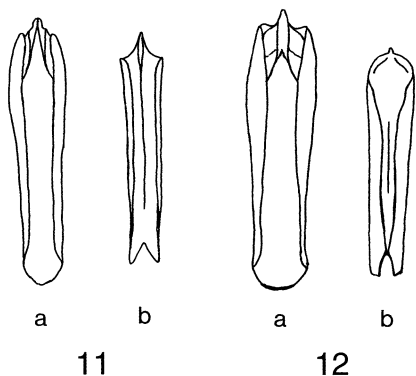


Fig. 11-12. *Cis*, aedeagus. – 11, *C. boleti*. – 12, *C. rugulosus*. (a = paramerplade, b = penis).

CIIDAE

169 (291). *Cis lineatocribratus* Mell. EJ: Hald Ege (J. Pedersen).

*169 (292). *Cis rugulosus* Mell. (efter *boleti*). Arten er fundet i Danmark. NWZ: Lyng Huse, 2♂♂ 25.8.1996, under svampet bøgebark (J. Pedersen). Den er utvivlsomt sjælden hos os, da den i de senere år har været eftersøgt forgæves af flere samlere. Selv om den vel kunne tænkes sammenblandet med *boleti* fandtes heller ingen eksemplarer af arten under dette navn (eller under den ligeledes nærtstående *setiger*) i Zoologisk Museums og Naturhistorisk Museums samlinger.

Arten er udbredt i vore nabolande, og omtales som forventelig af Hansen (1969). Som det fremgår af omtalen dér, er den yderst nærtstående til *boleti* og vil snarere kunne forveksles med denne end med nogen af vore andre arter. Faktisk er flere af de hos Hansen (l.c.) – og i litteraturen i øvrigt – omtalte karakterer yderst variable hos både *rugulosus* og *boleti* og uegnede til en adskillelse af disse. Den eneste, i litteraturen nævnte, ydre karakter, som synes at være konstant, er længden af hårene i pronotums sidebræmme (næppe synlige hos *boleti*, meget korte men dog tydelige hos *rugulosus*). En tilsvarende, tilsyneladende ikke tidligere påpeget forskel findes i længden af vingedækkernes randhår, som hos *rugulosus* er tydeligt længere end hos *boleti* (især tydeligt fortil). Selv om arterne således synes at kunne adskilles sikkert på basis af ydre kendetegn, anbefales sammenligning med genital-verificerede eksemplarer (♂). Forskellen i ♂-genitalierne fremgår af fig. 11-12 (J. Pedersen).

169 (293). *Cis castaneus* Mell. SZ: Rådmandshave 1993 (J. Pedersen).

169 (292). *Orthocis festivus* (Panz.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

169 (293). *Orthocis pygmaeus* (Marsh.) (Bangsholt, 1981: *Cis p.*). F: Skovsgård på Langeland (V. Mahler, P. Jørum). LFM: Resle Skov 1995, i svamp på fyr (J. Pedersen).

169 (293). *Ropalodontus perforatus* (Gyll.). NWZ: Annebjerg Skov (M. Hansen, J. Pedersen). Ny for NWZ.

MELANDRYIDAE

170 (315). *Hallomenus binotatus* (Quens.). F: Wedellsborg (J. Runge). NWZ: Lyng Huse (J. Runge). Første fund fra F efter 1960, ny for NWZ.

171 (317). *Conopalpus testaceus* (Oliv.). I F også efter 1960 (O. Martin).

MORDELLIDAE

171 (311). *Mordella aculeata* L. NWZ: Tornved Skov (P.N. Buhl). Ny for NWZ.

171 (312). *Mordellistena pumila* (Gyll.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

RIPIPHORIDAE (Rhipiphoridae)

171 (310). Familienavnet bør være Ripiphoridae Gemminger & Harold, 1870 (1853) (Krell, 1996). Ligeledes rettes underfamilie navnet til Ripiphorinae.

172 (310). *Metoeus paradoxus* (L.). NWJ: Roslev (P. S. Jensen). Ny for NWJ.

COLYDIIDAE

*172 (281). *Aulonium trisulcum* (Geoffr.) (efter *Colydium*) (fig. 13). Denne art, som i de senere år har bredt sig sydfra, er nu fundet i Danmark. F: Hvidkilde, 22.7.1996 og senere, enkelte larver, pupper og imagines, under løs elmebark i larvegangene af *Scolytus*-arter (J. Runge m.fl.). SZ: Rosenfelt, 1 eks. 6.10.1996 (Dennis Pedersen).



Fig. 13. *Aulonium trisulcum* Geoffr., habitus.

leg., J. Pedersen det. et coll.), senere yderligere nogle eks. samt talrige larver (flere størrelser), alle under eller i ret tyk bark af fældede elvestammer med angreb af *Scolytus scolytus* og *S. laevis* (J. Pedersen m.fl.); talrige imagines klækkes (ved stuetemperatur) december-januar af larver hjembragt 17.10. (M. Hansen). Arten er knyttet til elm med angreb af *Scolytus*-arter, som den ernærer sig af, muligvis især *S. scolytus* og *trarmatus*.

Slægten *Aulonium* Erichson, 1845 hører sammen med *Colydium* til triben Colydiini. De to slægter adskilles let fra vore andre colydiider ved at følehornene er 11-leddede med skarpt afsat 3-leddet kølle. Hos de øvrige slægter er følehornene enten jævnt fortykkede eller med 1- eller 2-leddet kølle. Salpingide-slægten *Aglenus*, der tidligere henregnedes til Colydiidae – bl.a. i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1951a) – og som også har 3-leddet følehornskølle, adskilles let fra *Aulonium* og *Colydium*, bl.a. ved sin ringe størrelse

(højest 2 mm mod ca. 4,5-7 mm). *Aulonium* adskiller sig fra *Colydium* ved at pronotum er ca. så langt som bredt (hos *Colydium* meget længere end bredt) og langs midten har et par fine, fremad konvergerende længdelinier, men ingen skarp midtfure. Endvidere er vingedækkernes stribemellemrum flade (hos *Colydium* ribbeformet ophøjede). I øvrigt kendes de danske arter af *Aulonium* og *Colydium* let fra hinanden ved farven (kroppen gulbrun hos *Aulonium*, sort hos *Colydium*). Arten vil blive mere fyldigt behandlet i en kommende artikel (J. Runge).

172 (281). *Cicones variegatus* (Hellw.). F: Wedellsborg; Kajbjerg Skov (J. Runge).

TENEBRIONIDAE

173 (324). *Alphitobius diaperinus* (Panz.). SJ: Gammel Pøl (V. Michelsen leg., O. Martin det., coll. Z. M.). Ny for SJ.

174 (321). *Crypticus quisquilius* (L.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

OEDEMERIDAE

175 (304). *Ischnomera cinerascens* (Pand.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

MELOIDAE

176 (310). *Meloe variegatus* Donov. (jfr. Hansen et al., 1990). F: Voderup Klint, yderligere 1 eks. 2.6.1996 (ikke indsamlet) (S. Tolsgaard).

SALPINGIDAE

177 (306). *Rabocerus gabrieli* (Gerh.). NEJ: Høstemark Skov, 1 eks. 9.3.1996, på gråel (Søren Hansen leg., V. Mahler det. et coll.). Første fund fra NEJ efter 1900.

177 (307). *Vincenzellus ruficollis* (Panz.). NWZ: Lyng Huse (J. Pedersen). Ny for NWZ.

ADERIDAE

178 (308). *Aderus populneus* (Creutz.). F: Elsesminde v. Sanderum (J. Runge). LFM: Ny Kirstineberg Storskov (M. Hansen, J. Pedersen).

178 (308). *Anidorus nigrinus* (Germ.). F: Wedells-

borg (J. Runge). LFM: Sundby Storskov (J. Pedersen).

SCRAPTIIDAE

178 (313). *Anaspis garneysi* Fowler. LFM: Resle Skov (M. Hansen).

178 (313). *Anaspis marginicollis* Lindberg. SJ: Dravskov (M. Hansen). Ny for SJ.

178 (314). *Anaspis ruficollis* (Fabr.) (jfr. Hansen et al., 1996). EJ: Hald Ege, yderligere 2 eks. (♂♂) 27.5.1996 (M. Hansen, J. Pedersen). – Der findes undertiden eksemplarer, der som de to nævnte fra Hald Ege, har delvis eller helt mørkt pronotum. Sådanne individer lader sig ikke henhøre til *ruficollis* ved brug af nøglen i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1973). Helt mørke eksemplarer vil således let forveksles med små eksemplarer af *frontalis* eller *garneysi*, og eksemplarer med delvis lyst pronotum med *marginicollis* (= *schilskyana*). For hannernes vedkommende vil *ruficollis* dog umiddelbart kunne kendes fra de tre nævnte arter ved anderledes udformede vedhæng på bugen (jfr. figurer i »Danmarks Fauna«), fra *frontalis* endvidere ved kun svagt udvidede forfødder. Da beskrivelsen i »Danmarks Fauna« af benfarven hos *ruficollis* heller ikke er fyldestgørende, bringes her en modificeret nøgle til erstatning for »Danmarks Fauna«-nøglen punkt 7-9 (M. Hansen).

7. Pronotum set fra siden med bagtil tydeligt indbuede sider, som regel mørkt med bredt lysere sider *marginicollis*
– Pronotum set fra siden med bagtil ikke eller næppe indbuede sider, som regel ensfarvet mørkt eller (typiske *ruficollis*) ensfarvet rødt 8
8. Følehornenes 10. led højst så langt som bredt. Forbenene med udbredt mørk farve, mellem- og bagben ensfarvet mørke. Vingedækkerne med fine tværlinier mellem de hårbærende punkt-tværstreber. Stor art, 3-4,5 mm *frontalis*
– Følehornenes 10. led tydeligt længere end bredt. Forbenene (undtagen fødderne) helt eller overvejende lyse, mellem- og bagben (især de første) delvis lyse. Vingedækkerne uden tydelige tværlinier mellem punkt-tværstreberne. Gennemsnitligt mindre arter, 2,5-3,8 mm 9

9. Pronotum ensfarvet sort eller sortbrunt, ret svagt tværbredt, hos ♂ ca. 1,30-1,33 gang så bredt som langt, hos ♀ ca. 1,40-1,44 gang så bredt som langt. Større, 3-3,8 mm *garneysi*
– Pronotum ensfarvet rødt eller mørkere mod midten, undertiden dog ensfarvet mørkt, lidt stærkere tværbredt, hos ♂ ca. 1,44 gang så bredt som langt, hos ♀ ca. 1,50 gang så bredt som langt. Mindre, 2,5-3 mm *ruficollis*

178 (314). *Anaspis costai* Emery. SZ: Vordingborg (J. Pedersen).

CERAMBYCIDAE

180 (346). *Leptura maculata* Poda. I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

181 (347). *Molorchus umbellatarum* (Schreber). F: Æbelø (O. Martin).

CHRYSOMELIDAE

184 (356). *Donacia obscura* Gyll. (jfr. Hansen et al., 1995). EJ: Hald Ege, 3 eks. 16.6.1996, ketsjet i *Carex-vegetation* ved hedekær (P. Jørum).

184 (357). *Donacia cinerea* Hbst. I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

*185 (386). *Cassida stigmatica* Suffr. (efter *sanguinosa*). Arten har tidligere været meldt som dansk på basis af enkeltfund fra F: Østrig 1979 og LFM: Stranden v. Bøtø Plt. 1981 og 1984 (Hansen, 1988b). Disse fund er alle strandfund (vinddrift) og en fast dansk forekomst blev betvivlet af Hansen, Kristensen et al. (1991). Imidlertid er arten nu fundet under mere naturlige omstændigheder, der tyder på at den rent faktisk har en etableret dansk bestand, idet den er genfundet ved Bøtø i en periode uden nogen vinddrift: 1 friskklækket eks. 21.7.1996, på rejnfang på diget udfor plantagen (J. Pedersen). Med hensyn til bestemmelsen, se Hansen (1988a).

185 (386). *Cassida sanguinolenta* Müll. Også i NEJ (V. Mahler).

186 (363). *Chrysolina marginata* (L.). NWJ: Bøgested Rende (S. Tolsgaard leg.). Ny for NWJ.

186 (365). *Chrysolina fastuosa* (Scop.). Også i NWJ (V. Mahler).

188 (371). *Galeruca interrupta* Illig. EJ: Brårup, 4 eks. 26.6.1996, i en grusgrav (Rune Bygebjerg leg., V. Mahler det., S. Tolsgaard coll.). Første fund fra EJ efter 1960.

188 (373). *Phyllotreta ochripes* (Curt.). LFM: Resle Skov, 2 eks. 30.7. (J. Pedersen) og 2 eks. 1.8.1996 (H. Liljehult), ketsjet af *Rorippa amphibia* i lille udtørret skov-vandhul.

188 (373). *Phyllotreta dilatata* Thoms. (Mahler, 1987a). SJ: Magisterkogen, på *Rorippa* (J. Pedersen). Ny for SJ.

188 (373). *Phyllotreta flexuosa* (Illig.). I SJ også efter 1900 (V. Mahler).

188 (373). *Phyllotreta striolata* (Fabr.) (jfr. Hansen, Kristensen et al., 1991). SJ: Sønderkov på Als, 1 eks. 1.6.1996 (J. Pedersen). Første fund fra SJ efter 1960.

188 (374). *Phyllotreta cruciferae* (Goeze). SZ: Vordingborg (J. Pedersen). NWZ: Nekselø (Peter Sprick). Første fund fra SZ efter 1960.

189 (375). *Longitarsus jacobaeae* (Waterh.). Også i NWJ (V. Mahler).

189 (376). *Longitarsus plantagomaritimus* Dollm. NWZ: Ellinge Lyng (E. Palm).

189 (378). *Alica lythri* Aubé. SJ: Frøslev Plt. (M. Hansen); Tinglev Mose v. Tinglev (J. Pedersen). NWJ: Glombak (Søren Hansen leg., V. Mahler det. et coll.). NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler). Første fund fra SJ efter 1900.

189 (379). *Lythraria salicariae* (Payk.). I F også efter 1960 (V. Mahler).

189 (379). *Asiolestia motschulskii* Konstantinov. SJ: Dravedskov, 2 eks. 13.7.1996 (M. Hansen). Første fund fra SJ efter 1960.

190 (381). *Chaetocnema confusa* (Boh.). SJ: Endrupskov 1987. WJ: Nymindegab 1993; Harrild Hede 1986. NEJ: Lundby Hede 1986; Skagen 1985. (Alle fund E. Palm). Ny for SJ og NEJ.

191 (360). *Cryptocephalus aureolus* Suffr. (jfr. Hansen et al., 1996). WJ: Gødding Skov (O. Vagt-holm-Jensen). Første fund fra WJ efter 1960.

192 (361). *Cryptocephalus decemmaculatus* (L.). LFM: Møllelung v.f. Ravnsby (M. Hansen, J. Pedersen, G. Pritzl).

ANTHRIBIDAE

192 (389). *Enedreytes sepicola* (Fabr.). NWZ: Kongsøre Skov 1944 (Palm, 1992) og 1996 (E. Palm). Ny for NWZ.

192 (389). *Platystomos albinus* (L.). SJ: Gallehus Skov (M. Hansen). Første fund fra SJ efter 1960.

193 (390). *Anthrribus scapularis* Gebl. WJ: Sandfeld, 1 eks. 11.6.1996 (K. Arevad). NEJ: Lodskovvad, 1 eks. 31.5.1996 (Rune Bygebjerg leg., S. Tolsgaard coll.). Første fund fra WJ efter 1960.

ATTELABIDAE

193 (454). *Lasioryhynchites sericeus* (Hbst.). SJ: Dravedskov (M. Hansen, G. Pritzl).

193 (455). *Pselaphorhynchites tomentosus* (Gyll.). SZ udgår (E. Palm).

BRENTIDAE

194 (451). *Apion laevigatum* (Payk.). Angivelsen »Thorsager 1992« (Hansen et al., 1995) udgår (= *hookerorum*, V. Mahler det.).

194 (452). *Apion austriacum* Wagn. (Hansen et al., 1993). F: Knolden (P. Jørum, J. Runge).

194 (451). *Apion stolidum* Germ. I SZ også efter 1960 (J. Pedersen).

194 (451). *Apion detritum* Muls. & Rey. EJ: Hede-skov, 1 eks. 16.6.1996 (K.J. Siewertz-Poulsen).

194 (451). *Apion sulcifrons* Hbst. NEJ: Ketrup Bjerger s.f. Løkken, 1 eks. 14.9.1996, ved roden af *Artemisia* (P. Jørum). Første fund fra NEJ efter 1960.

195 (449). *Apion modestum* Germ. (Mahler, 1987a: *sicardi*). EJ: Hald Ege og kildeområde v. Døllerup Bakker (P. Jørum).

196 (448). *Apion punctigerum* (Payk.). I F også efter 1960 (V. Mahler).

CURCULIONIDAE

De nordeuropæiske arter af underfamilien Brachycerinae (excl. *Gronops*, *Hypera* og *Limobius*) i »Katalog over Danmarks biller« (pp. 196-199) – svarende til »Otiorrhynchinae« + »Brachyderinae« + »Tanymecinae« (pp. 390-401) i »Fortegnelse over Danmarks biller« – er behandlet af Palm (1996). De central- og vestpalæarktiske arter af underfamilien Scolytinae er behandlet af Pfeffer (1995).

196 (391). *Otiorrhynchus porcatus* (Hbst.) (Hansen, 1970). F: Røjle Klint (O. Vagtholm-Jensen).

197 (395). *Polydrusus pallidus* (Gyll.). EJ: Hald Ege 1992 (J. Runge). Arten er under spredning mod nord (se endv. Palm, 1996).

197 (395). *Polydrusus flavipes* (Deg.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen); også i B (1. periode: 1892) (jfr. Hansen et al., 1996).

198 (397). *Barypeithes mollicomus* (Ahr.). SJ: Frøslø Plt. (J. Pedersen). Første fund fra SJ efter 1960.

198 (398). *Attactogenus plumbeus* (Marsh.). B: Arnager 5.6.1900 (Palm, 1996). Ny for B.

198 (399). *Barynotus squamosus* Germ. Også i NWJ (2. periode: 1943) (jfr. Hansen et al., 1996).

198 (399). *Tropiphorus terricola* (Newm.) (jfr. Hansen et al., 1993). SJ: Bommerlund Plt. (J. Pedersen). Første fund fra SJ efter 1960.

199 (400). *Sitona suturalis* Steph. I F også efter 1960 (V. Mahler).

199 (400). *Sitona ononidis* Sharp (Mahler, 1987a). F: Skovsgård på Langeland (V. Mahler).

199 (404). *Hypera dauci* (Oliv.). EJ: Stranden n.f. Gjerrild (S. Tolsgaard). NEJ: Høstemark Skov (Søren Hansen leg., V. Mahler det. et coll.).

200 (406). *Limobius borealis* (Payk.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen); også i NEJ (jfr. Hansen et al., 1996).

200 (402). *Lixus iridis* Oliv. NWZ: Stranden v. Kårup Skov (E. Palm).

200 (442). *Cionus scrophulariae* (L.). I NEJ også efter 1900 (V. Mahler).

201 (407). *Liparus coronatus* (Goeze). Også i SZ (Helle Pritzl leg.).

201 (408). *Leiosoma deflexum* (Panz.). Udbredt i det sydlige SJ (nye lokaliteter: Gallehus Skov, Bommerlund Plt. og Fynshav (J. Pedersen, M. Hansen)). LFM: Sdr. Kohave v. Nykøbing F. (M. Hansen, J. Pedersen). Ny for LFM.

201 (409). *Magdalis carbonaria* (L.). Også i SJ (J. Pedersen).

202 (414). *Bagous angustus* Silfv. Arten bør benævnes *tubulus* Caldara & O'Brien, 1994 (*angustus* Silfverberg, 1977 nec Tanner, 1954) (jfr. Caldara & O'Brien, 1994).

202 (415). *Bagous subcarinatus* Gyll. F: Viemose s.f. Sønderø Skov (J. Runge). NWZ: Trønninge Mose (E. Palm, H. Liljehult).

202 (415). *Bagous longitarsis* Thoms. SJ: Lakolk på Rønmø, i antal 3.6.1996 og senere, i grøfter syd for byen sammen med bl.a. talrige *B. limosus* og enkelte *B. collignensis* (M. Hansen, H. Liljehult, J. Pedersen). Ny for SJ.

202 (415). *Bagous collignensis* (Hbst.). SJ: Lakolk på Rønmø, enkelte eks. 3.6.1996, i grøfter syd for byen sammen med bl.a. talrige *B. limosus* og *B. longitarsis* (M. Hansen, H. Liljehult, J. Pedersen). Første fund fra SJ efter 1900.

202 (415). *Bagous lutosus* (Gyll.). NWZ: Vesterlyng v. Havnsø, 1 eks. 8.4.1996 (E. Palm). Ny for NWZ.

202 (416). *Bagous diglyptus* Boh. F: Voderup Klint (H. Liljehult). NWZ: Udbredt (ny lokalitet: Klint) (E. Palm).

202 (419). *Notaris bimaculatus* (Fabr.). SJ: Udbredt langs vestkysten (nye lokaliteter: Magisterkogen (J. Pedersen); Rudbøl Kog (M. Hansen)). LFM: Bøtø, ved stranden (J. Runge). Ny for LFM.

202 (420). *Grypus brunnirostris* (Fabr.). NWZ: Vesterlyng v. Havnsø (E. Palm). Ny for NWZ.

203 (417). *Dorytomus filirostris* (Gyll.) (Hansen et al., 1992). NWZ: Lille Bregninge, i antal 4.6.1995 og senere (E. Palm). NEZ: Risø, i antal 25.4.1996 og senere, dels under barkskæl, dels på løvet af popler (G. Pritzl).

- 203 (417). *Dorytomus ictor* (Hbst.). NWZ: Lille Bregninge (E. Palm, J. Runge).
- 203 (418). *Dorytomus melanophthalmus* (Payk.). Udbredt i SJ og EJ (flere samlere).
- 203 (418). *Dorytomus salicinus* (Gyll.). SJ: Dravedskov (J. Pedersen, M. Hansen, H. Liljehult).
- 203 (418). *Dorytomus salicis* Walton. Udbredt i SJ (flere samlere).
- 203 (418). *Dorytomus majalis* (Payk.). NWJ: Tømmerby Fjord (V. Mahler).
- 203 (420). *Comasinus setiger* (Beck). F: Udbredt på havskrænter i den sydlige del af distriktet (ny lokalitet: Voderup Klint (J. Rünge)).
- 203 (430). *Phytobius leucogaster* (Marsh.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).
- 204 (431). *Pelenomus zumpti* (Wagner) (Mahler, 1987a: *Phytobius* z.). SJ: Emmerlev Klev, i antal 10.6.1996, på *Glaux maritima* (M. Hansen, J. Pedersen, H. Liljehult); Kammerslusen 1988 (M. Hansen).
- 204 (421). *Auleutes epilobii* (Payk.). Også i B (H. Liljehult).
- 204 (433). *Amalorrhynchus melanarius* (Steph.). SJ: Bjergskov v. Hostrup Sø, 1 eks. 9.6.1996 (M. Hansen, J. Pedersen). Første jyske fund, dermed ny for SJ.
- 204 (433). *Poophagus sisymbrii* (Fabr.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).
- 205 (427). *Ceutorhynchus alliariae* Bris. (Bangsholt, 1975). NEZ: Ordrup Skov v. Tempelkrog (E. Palm).
- 205 (426). *Ceutorhynchus figuratus* Gyll. (Hansen, 1970: *chrysanthemi*). WJ: Simmelmoose, 1 eks. 28.7.1996 (O. Vagtholm-Jensen).
- 205 (425). *Ceutorhynchus triangulum* Boh. SJ: Hostrup Sø (J. Pedersen). Første fund fra SJ efter 1960.
- 205 (425). *Ceutorhynchus millefolii* Schultze. LFM: Elkenøre, 1 ♂ 28.7.1996 (J. Pedersen).
- 206 (424). *Ceutorhynchus javeti* Bris. Udbredt i NWZ (ny lokalitet: Kongsøre Skov (E. Palm)).
- 206 (422). *Trichosirocalus thalhammeri* (Schultze) (Mahler, 1987a). NWZ: Vesterlyng v. Havnsø (J. Runge).
- 206 (422). *Stenocarus cardui* (Hbst.). NWZ: Neksø, 2 eks. 10.9.1996 (H. Hendriksen).
- 206 (433). *Coryssomerus capucinus* (Beck). SZ: Vordingborg, i antal 5.7.-18.7.1996, på *Tripleurospermum inodorum* på tør, solåben, noget sandet bund på en ruderatplads, især på jorden under de nederste blade og omkring rodhalsen af fritstående, lave planter, enkelte eksemplarer i blomsterne (J. Pedersen m.fl.). Arten er i dette århundrede ellers kun fundet i enkelte eksemplarer på Røsnæs. Første fund fra SZ siden 1875.
- 207 (435). *Anthonomus ulmi* (Deg.) EJ: Horsens (Bygholm), 1 eks. 9.9.1962 (K. Pedersen leg., coll. E. Palm). Arten var ellers kun kendt fra Bornholm, dermed ny for EJ.
- 207 (436). *Anthonomus brunnipennis* Curt. (Hansen, Kristensen et al., 1991). SJ: Lakolk på Rømmø (H. Liljehult, M. Hansen, J. Pedersen). Ny for SJ.
- 207 (436). *Anthonomus phyllocola* (Hbst.). WJ: Grene Sande (O. Vagtholm-Jensen); Ejstrupholm (V. Mahler). NEZ: Hornbæk Plt. (E. Palm).
- 207 (437). *Acalyptus carpini* (Fabr.). NWJ: Tømmerby Fjord (V. Mahler). NWZ: Udbredt i den sydlige del af distriktet (E. Palm). Ny for NWJ.
- 207 (437). *Acalyptus sericeus* Gyll. SJ: Hostrup Sø, 2 eks. 9.6.1996 (J. Pedersen, M. Hansen). Angivelsen fra NWZ udgår (jfr. Hansen et al., 1996).
- 208 (439). *Tychius meliloti* Steph. SZ: Udbredt (ny lokalitet: Vordingborg (J. Pedersen)).
- 208 (438). *Tychius lineatulus* Steph. NWZ: Stranden v. Kårup Skov (E. Palm).
- 208 (443). *Rhynchaenus rufus* (Schränk). I NEJ også efter 1900 (V. Mahler; jfr også Hansen, 1970 og Hansen, Jørum et al., 1991).
- 209 (444). *Rhynchaenus signifer* (Creutz.). NEJ: Høstemark Skov (Søren Hansen leg., V. Mahler det. et coll.).
- 209 (445). *Rhamphus pulicarius* (Hbst.). Også i SJ (M. Hansen) og i NWJ efter 1960 (V. Mahler).

209 (413). *Sitophilus oryzae* (L.) (jfr. Hansen et al., 1995). SZ: Næstved, i antal 23.3.1996, klækket af hundekiks (J. Pedersen). Ny for SZ.

210 (411). *Cossonus linearis* (Fabr.). EJ: Stranden v. Saksild (S. Tolsgaard leg., V. Mahler det.). F: Æbelø (O. Martin).

210 (459). *Hylastes opacus* Er. EJ: Viuf Skov 1995 (K.E. Stougaard leg., V. Mahler det. et coll.). Første fund fra EJ efter 1960.

210 (458). *Hylastinus obscurus* (Marsh.). EJ: Hald Ege (P. Jørum).

210 (457). *Hylesinus varius* (Fabr.). NEZ: Ordrup Skov v. Tempelkrog (E. Palm).

211 (464). *Pityogenes bidentatus* (Hbst.). I SJ også efter 1960 (J. Pedersen).

211 (461). *Lymantria coryli* (Perris) (jfr. Hansen et al., 1993). I nyere tid også fundet i LFM: Resle Skov, 1 eks. 30.7.1996 (J. Pedersen).

211 (461). *Taphrorychus bicolor* (Hbst.). SJ: Bommerlund Plt. (M. Hansen). Ny for SJ; i NWZ også efter 1900 (J. Pedersen).

212 (456). *Scolytus mali* (Bechst. & Scharfenb.). LFM: Skejten 1973 (coll. Z. M.); Gedesby, 5 eks. 21.7.1996 (J. Pedersen); flere ældre fund (Bejer-Petersen & Jørum, 1977).

212 (456). *Scolytus intricatus* (Ratz.). I SJ også efter 1960 (M. Hansen).

212 (457). *Scolytus rugulosus* (Ratzeb.). I NEJ også efter 1960 (V. Mahler).

LITTERATUR

Bangsholt, F., 1965. Bidrag til kendskabet til Bornholms billefauna (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 34: 125-132.

Bangsholt, F., 1981. Femte tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 48: 49-103.

Bangsholt, F., 1983. Sandspringernes og løbebillernes udbredelse og forekomst i Danmark ca. 1830-1981 (Coleoptera: Cicindelidae and Carabidae). – *Dansk faunistisk Bibliotek* 4: 271 pp.

Bejer-Petersen, B. & P. Jørum, 1977. Danske barkbillers hyppighed og udbredelse (Coleoptera, Scolytidae). – *Entomologiske Meddelelser* 45: 1-36.

Caldara, R. & C. W. O'Brien, 1994. On the systematic position and nomenclature of some species of the

genus *Bagous* Germar, 1817 (Coleoptera: Curculionidae). – *Giornale italiano di Entomologia* 7: 1-4.

Hansen, M., 1988a. Nogle nye danske biller (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 56: 17-27.

Hansen, M., 1988b. Syvende tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 56: 131-155.

Hansen, M., 1996. Katalog over Danmarks biller (Catalogue of the Coleoptera of Denmark). – *Entomologiske Meddelelser* 64: 1-231.

Hansen, M., V. Mahler, E. Palm & O. Vagtholm-Jensen, 1990. Ottende tillæg til »Fortegnelse over Danmarks Biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 58: 11-29.

Hansen, M., P. Jørum, V. Mahler & O. Vagtholm-Jensen, 1991. Niende tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 59: 5-21.

Hansen, M., S. Kristensen, V. Mahler & J. Pedersen, 1991. Tiende tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 59: 99-126.

Hansen, M., S. Kristensen, V. Mahler & J. Pedersen, 1992. 11. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 60: 69-84.

Hansen, M., H. Liljehult, V. Mahler & E. Palm, 1993. 12. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 61: 85-113.

Hansen, M., V. Mahler, G. Pritzl & J. B. Runge, 1994. 13. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 62: 65-89.

Hansen, M., H. Liljehult, V. Mahler & J. Pedersen, 1995. 14. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 63: 21-50.

Hansen, M., V. Mahler, E. Palm & J. Pedersen, 1996. 15. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 64: 233-272.

Hansen, V., 1950. Biller XIII. Clavicornia 1. Del. – *Danmarks Fauna* 55: 278 pp.

Hansen, V., 1951a. Biller XIV. Clavicornia 2. Del og Bostrychoidea. – *Danmarks Fauna* 56: 253 pp.

Hansen, V., 1951b. Biller XV. Rovbiller 1. Del. – *Danmarks Fauna* 57: 274 pp.

Hansen, V., 1952. Biller XVI. Rovbiller 2. Del. – *Danmarks Fauna* 58: 251 pp.

Hansen, V., 1954. Biller XVII. Rovbiller 3. Del. – *Danmarks Fauna* 59: 499 pp.

Hansen, V., 1964. Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 33: 1-507.

Hansen, V., 1968. Biller XXV. Ådselbiller, stumpbiller m.m. – *Danmarks Fauna* 77: 353 pp.

Hansen, V., 1969. Biller XXVI. Andet tillægsbind. – *Danmarks Fauna* 78: 128 pp.

Hansen, V., 1970. Tillæg til Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 38: 223-252.

Hansen, V., 1972. Andet tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 40: 109-118.

- Hansen, V., 1973. Biller XII. Heteromerer. (2. oplag med tillæg). – *Danmarks Fauna* 50: 307 pp.
- ICZN, 1997. OPINION 1862. *Aspidiphorus* Ziegler in Dejean, 1821 (Insecta, Coleoptera): conserved as the correct original spelling, and Sphindidae Jacquelin du Val, [1861]: given precedence over Aspidiphoridae Kiesenwetter, 1877 (1859). – *The Bulletin of Zoological Nomenclature* 54: 62-64.
- Jørum, P. & T. P. Jørum, 1996. En sikker dansk forekomst af stor guldløber, *Carabus auratus* Linnaeus, 1761 (Coleoptera, Carabidae). – *Entomologiske Meddelelser* 64: 273-276.
- Krell, F.-T., 1996. Ripiphoridae oder Rhipiphoridae? (Col., Tenebrionoidea). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 40: 47-48.
- Lohse, G. A., 1982. 13. Nachtrag zum Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer. – *Entomologische Blätter für Systematik und Biologie der Käfer* 78: 115-126.
- Mahler, V., 1987a. Sjette tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 54: 181-235.
- Mahler, V., 1987b. Biller (Coleoptera) fra Skallingen. – *Entomologiske Meddelelser* 54: 39-61.
- Nilsson, A. N. & M. Holmen, 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. – *Fauna entomologica scandinavica* 32: 192 pp.
- Palm, E., 1992. Bredsnudebillernes udbredelse i Danmark og Nordeuropa (Coleoptera, Anthribidae). – *Entomologiske Meddelelser* 60: 29-50.
- Palm, E., 1996. Nordeuropas Snudebiller I. De kortsnudede arter (Coleoptera: Curculionidae) – med særligt henblik på den danske fauna. – *Danmarks Dyreliv* 7: 356 pp.
- Palm, T., 1948. Skalborgar. Coleoptera. Kortvingar: Fam. Staphylinidae, underfam. Micropeplinae, Phloeocharinae, Olisthaerinae, Proteininae, Omaliinae. – *Svensk Insektfauna* 9: 133 pp.
- Pfeffer, A., 1995. Zentral- und westpaläarktische Borken- und Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae). 310 pp. – Basel.
- Runge, J., 1995. De danske arter af slægten *Melanophthalma* Motschulsky, 1866 (Coleoptera, Latridiidae). – *Entomologiske Meddelelser* 63: 75-84.

Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1996

(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 1996 (Lepidoptera).
Ent. Meddr. 65: 149-158. Copenhagen, Denmark, 1997. ISSN 0013-8851.

This article reports on interesting Danish microlepidoptera collected in 1996, and comments on remarkable findings from previous years. The classification and nomenclature follow Schnack (ed.): Ent. Meddr. 52: 1-163, 1985.

Four species are reported as new to the Danish fauna: 1) *Alloclemensia mesospilella* (Herrich-Schäffer, 1854) (Incurvariidae). Numerous specimens and larvae were found in a damp moor at the border to Germany in the south of Jutland. The hostplant was *Ribes nigrum*, and the species appears in two broods in May and again in July. 2) *Ethmia fumidella* (Wocke, 1850) (Oecophoridae). One fine specimen was taken at light in the south of the island of Falster. This very rare species will be dealt with in a separate article in »Lepidoptera«. 3) *Epermenia falciformis* (Haworth, 1828) (Epermeniidae). This species has recently been separated from *E. illigerella* (Hb.). Two older specimens were found in collections. They were caught on the islands Funen and Lolland. 4) *Pyalis regalis* Denis & Schifferrmüller, 1775 (Pyalidae). One specimen was caught at the south coast of the island Bornholm in the Baltic Sea. It is probably a migrant. The species will be dealt with in a separate article in »Lepidoptera«.

The total number found in Denmark of Incurvariidae is now 7, of Oecophoridae 84, of Epermeniidae 6 and of Pyralidae 189; this results in a total of 1492 species of microlepidoptera (families Micropterigidae-Pyralidae) known from the country.

Two species are reported as introduced for the first time. *Opogona omoscopa* (Meyrick, 1893) (Tineidae) and *Adoxophyes privatana* (Walker, 1863) (Tortricidae).

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

Denne oversigt over fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle er udarbejdet efter samme retningslinjer som de 17 foregående årslistor publiceret i »Entomologiske Meddelelser«.

Vejrmæssigt må 1996 betegnes som en sæson under middel. Bortset fra korte perioder med varmt vejr i april og først i juni var både forår og sommer kølige, hvilket bevirkede en forsinket flyvetid hos mange arter. Fra begyndelsen af august strømmede varm luft op over Danmark fra syd og gav

nogle uger med gode betingelser for indsamling af småsommerfugle. Fra en uge ind i september blev det igen køligt, dog afbrudt af lunere perioder gennem oktober.

På trods af det kølige vejr kan vi berette om fund af fire for Danmark nye arter: *Alloclemensia mesospilella* (Herrich-Schäffer, 1854) (Incurvariidae), *Ethmia fumidella* (Wocke, 1850) (Oecophoridae), *Epermenia falciformis* (Haworth, 1828) (Epermeniidae) og *Pyalis regalis* Denis & Schifferrmüller, 1775 (Pyralidae). Der er nu fundet i alt

1492 arter af småsommerfugle (familierne Micropterigidae-Pyrilidae) i Danmark. Vi kan desuden melde om 67 nye distriktsfund, fortrinsvis fra Sønderjylland (SJ). Ud over de nye arter for faunaen blev der i 1996 gjort fund af tre arter, der tidligere kun var kendt i 1-2 eksemplarer fra Danmark. Det drejer sig om *Tinea steueri* G. Pet., *Teleiodes fugacella* (Zell.) og *Cydia amplana* (Hb.). Der omtales desuden tre indslæbte arter, hvoraf de to ikke tidligere har været fundet her i landet.

Rækkefølge og nomenklatur følger også i denne årsliste »Katalog over de danske Sommerfugle« (Schnack (red.), 1985). I 1996 udkom imidlertid en checkliste over alle Europas sommerfugle (Karsholt & Razowski (red.), 1996), og denne rummer en række ændringer i forhold til det danske katalog. En ny udgave af sidstnævnte er nu under udarbejdelse og ventes at være færdig ved udgangen af 1997. Vi planlægger derfor at benytte denne fra næste årsliste.

Listen 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. Navne på planter følger »Dansk Feltflora« (Hansen, 1981). Forkortelsen ZMUC henviser til Zoologisk Museum, København. Næste årsliste vil blive udarbejdet efter de samme retningslinjer.

Vi har i de senere år bestræbt os på at publicere årslisterne så tidligt som muligt, og vi har mødt forståelse for dette synspunkt hos »Entomologiske Meddelelser«s redaktion. For at dette kan lade sig gøre, er det imidlertid nødvendigt at få oplysningerne til listen skriftligt, senest på Entomologisk Årsmøde og gerne på de dertil udarbejdede meldeskemaer. Disse kan rekvireres hos listens forfattere, som også står til rådighed, hvis man er i tvivl om, hvad man skal melde – eller om bestemmelseernes holdbarhed. Alle, der afleverer meldeskemaer, får tilsendt et særtryk af listen.

MICROPTERIGIDAE

Micropterix schaefferi Heath. SJ: NF27 Kollund Skov, 1 stk. 19.v.1996 (F.Vilhelmsen). Ny for SJ.

Micropterix osthelderi Heath. SJ: NF27 Kollund Skov, 1 stk. 5.vi.1996 (P.Falck, O.Karsholt). Ny for SJ.

NEPTICULIDAE

Stigmella tiliae (Frey). SJ: NF38 Gråsten, enkelte la. 24.ix.1996, *Tilia* sp. (Lind) (P.Falck). Ny for Jylland.

Stigmella myrtillella (Stt.). NWJ: MH66 Nørre Nisum, 1 stk. 26.v.1976 (P.L.Holst). Ny for NWJ.

Stigmella zelleriella (Snell.). SJ: MG60 Rømmø, flere stk. 7.vi.1996 (O.Karsholt). Ny for SJ.

Stigmella pomella (Vaugh.). WJ: MH43 Husby, enkelte la. 4.x.1996, *Malus* sp. (Æble) (P.Falck). Ny for WJ.

Stigmella ruficapitella (Hw.). NWZ: PG56 Akselholm v. Jyderup, antal la. 8.x.1995, *Quercus* (Eg) (H.K.Jensen). Ny for NWZ.

Ectoedemia decentella (HS.). NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 20.vii.1996 (U.Seneca). Ny for NWZ.

ADELIDAE

Nemophora congruella (FR.). EJ: NG24 Svanemose, 1 stk. 12.vi.1966 (F.Schepler). Overset fund.

INCURVARIIDAE

Incurvaria koernerella (Zell.). SJ: NF27 Kollund Skov, 6 stk. 12.v.1996 (P.Falck). Ny for SJ.

Alloclemensia mesospilella (HS.). SJ: NF27 Kollund Skov, 3 stk. 3.v., i antal 5.-19.v. og 3 stk. 5.vi.1996 (P.Falck m. fl.), enkelte la. 5.vi. og antal la. 26.-27.vi.1996, *Ribes nigrum* (Solbær) (B.Jørgensen, O.Karsholt), antal la. 21.ix.1996 *Ribes nigrum* (Solbær) (P.Falck). Ny for Danmark.

Arten (Fig. 3-5) er meget variabel med hensyn til de hvide mærkers antal og størrelse. Det inderste randmærke kan være delt, eller det kan danne et bånd, der når forvingekanten, desuden er der et eller to kantmærker. I tilfælde af ét kantmærke er det altid det yderste, der mangler.

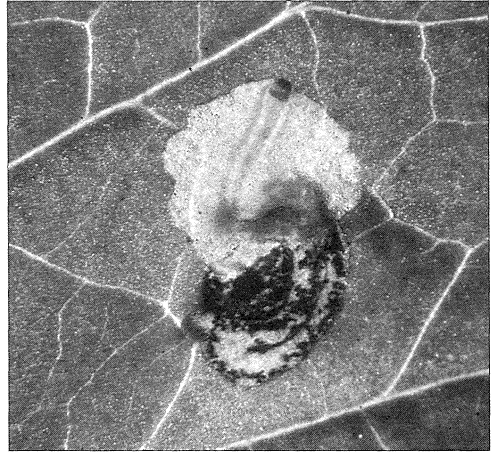
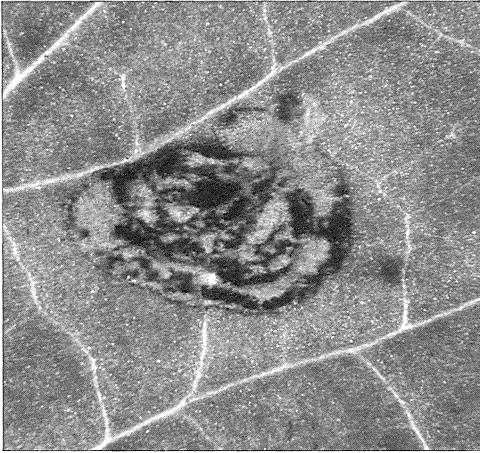


Fig. 1, 2. *Alloclemensia mesospilella* (HS.). Dania, SJ, Kollund, miner i *Ribes nigrum* (Solbær).

Det inderste kantmærke er placeret inden for tornalpletten, hvilket adskiller *mesospilella* fra den lignende art *Incurvaria praelatella* (D. & S.). Vingefang 10-13 mm.

Variabiliteten har været årsag til, at *mesospilella* har været opfattet som to arter, nemlig *trimaculella* (HS.) og *quadrimaculella* (Höfner). Dette forhold er afklaret af E.S.Nielsen (1981). I Kollund Skov har den overvejende del af eksemplarerne kun én kantplet. Det lykkedes således kun at finde to eksemplarer ud af flere hundrede med to kantpletter. I Skandinavien er dette forhold lige omvendt. Genitalierne er afbildet af Nielsen (1981).

Larven (Fig. 1,2) af *mesospilella* lever i Danmark og i Skandinavien på *Ribes* (Ribsfamilien), mens den i Centraleuropa lever på *Saxifraga rotundifolia* (Stenbræk-art). Larven minerer først i et blad, hvorefter den laver en sæk ved at udskære et ovalt stykke af bladet og derefter skellette dette. Når larven skal forpuppe sig, laver den en mindre sæk, og lader sig falde til jorden, hvor forpupningen foregår. De gennemhullede blade afslører nemt artens tilstedeværelse. I litteraturen (Nielsen, 1981) angives *mesospilella* at have et kuld årligt, med flyvetid fra midt i maj til midt i juli. Det er derfor meget overraskende, at arten i Danmark er tokuldet. Larverne, der blev fundet i juni, klækkede således alle udendørs i løbet af juli måned.

Imagines kan findes siddende på eller i vegetationen omkring solbærbuskene. I solskin flyver arten aktivt rundt om værtsplanten. Den danske

lokalitet er en ellesump med rigelige mængder af solbærbuske i bunden. I vore omgivelser er *mesospilella* fundet i Skandinavien, Baltikum, Polen, Tyskland, Holland samt i Centraleuropa (Wojtusiak, 1996).

A. mesospilella (Herrich-Schäffer, 1854) placeres i det danske katalog (Schnack (red.), 1985: 46) efter *I. masculella* (D. & S.). (P.Falck).

TINEIDAE

Infurcitinea marianii (Rbl.). LFM: UA49 Høvblege v. Kongsbjerg, 3 stk. 22.-25.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

Triaxomasia caprimulgella (Stt.). NEZ: UB47 København, Botanisk Have, 1 stk. 19.vii.1996 (H.K.Jensen).

Monopis obviella (D. & S.). SJ: MG60 Rømmø, 1 stk. 15.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Monopis imella (Hb.). SJ: MG60 Rømmø, 1 stk. 18.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Tinea pellationella (L.). SJ: NF59 Nordals, 1 la. ult. xii.1996, sløruglegylp (P.Falck). Første fund fra SJ efter 1960.

Tinea steueri G. Pet. SJ: NF59 Nordals, 2 la. ult. xii.1996, sløruglegylp (P.Falck). Tidligere kun kendt i 2 danske eksemplarer fra samme område.

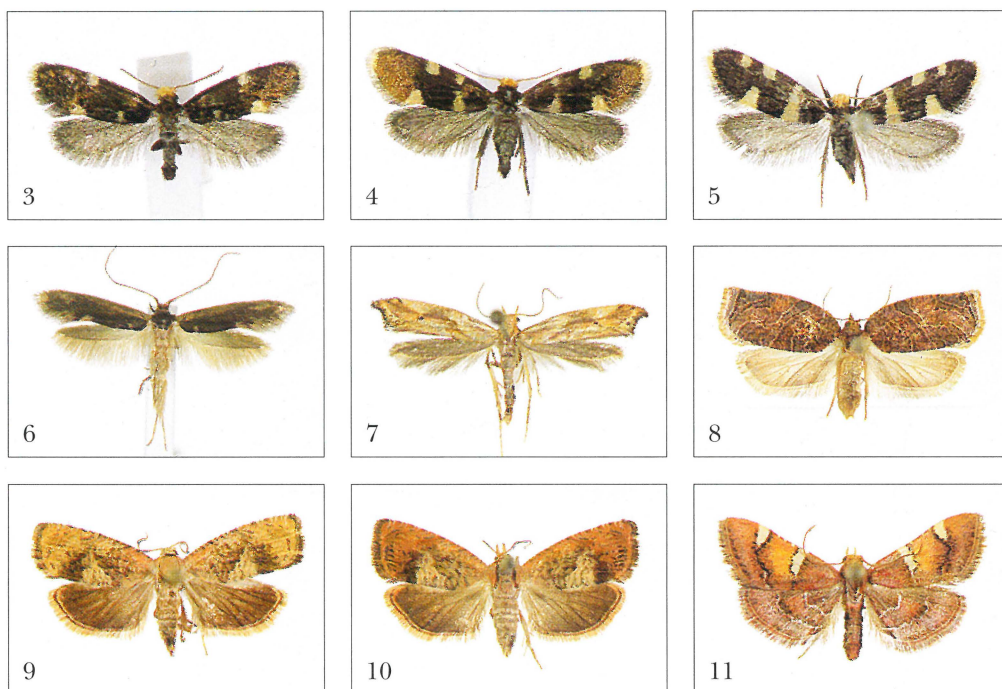


Fig. 3-5. *Alloclemensia mesospilella* (HS.). Dania, SJ, Kollund. Fig. 3. han, 11 mm. Fig. 4. hun, 12 mm. Fig. 5. hun, 13 mm. – Fig. 6. *Opogona omoscopia* (Meyr.). Indslæbt, hun, 19 mm. – Fig. 7. *Epermenia falciformis* (Hw.). Dania, F, Snarup Mose, han, 15 mm. – Fig. 8. *Adoxophyes privatana* (Wlk.). Indslæbt, hun, 19 mm. – Fig. 9, 10. *Cydia amplana* (Hb.). Fig. 9. Grækenland, hun, 18 mm. Fig. 10. Italien, hun, 20 mm. – Fig. 11. *Pyralis regalis* D. & S. Slovakiet, han, 15 mm.

[*Opogona saccari* (Boyer, 1856)]. NEZ: UB47 Frederiksberg, Zoologisk Have, flere la. vi.1996 *Artocarpus altilis* (Brødfrugttræ) (O.Karsholt, T.Myre). Indslæbt art.

[*Opogona omoscopia* (Meyrick, 1893)]. NEZ: UB47 Frederiksberg, Zoologisk Have, 7 stk. vii-viii.1996 (O.Karsholt, T.Myre).

I juni 1996 var der angreb af sommerfuglelarver på brødfrugttræer i Zoologisk Haves tropehus. For at få indtryk af angrebets omfang blev der – ud over at indsamle larver – opstillet en lysfælde i tropehuset, og den fangede i løbet af de næste par måneder nogle eksemplarer af en *Opogona*-art. Disse viste sig imidlertid at tilhøre en anden art end dem, der klækkede fra larverne (se ovenfor). *O. omoscopia* (Fig. 6) er mindre end *saccari*, forvingerne er mørkere og har desuden et gulligt skær og en karakteristisk gullig tornalplet. Larven lever på (især rådende) plantedele af en lang række planter. *O. omoscopia* er udbredt i den gamle verdens troper, og den er blevet indslæbt til både Amerika og en række oceaniske

øer som Hawaii, Tenerifa og Madeira. På sidstnævnte er den nu en af de almindeligste sommerfugle i lavlandet. Den er for nylig fundet i det sydlige Spanien under omstændigheder, der tyder på, at forekomsten er naturaliseret. Indslæbt art. (O.Karsholt).

GRACILLARIIDAE

Caloptilia populetorum (Zell.). NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 1.ix.1996 (U.Seneca); NEZ: UB47 København Ø, 1 stk. 5.-11.vii.1996 (O.Karsholt), UB47 Vanløse, 2 stk. 13. og 22.vii.1996 (F.Vilhelmsen). Ny for NWZ.

Acrocercops brongniardella (F.). SJ: MG60 Rømmø, 1 stk. 2.-8.viii.1996 (P.Falck); B: WA09 Dueodde, 1 stk. 22.vii.1996 (I.Norgaard, F.Vilhelmsen). Ny for B. Findes fortsat på øerne.

Leucospilapteryx omissella (Stt.). SJ: NF27 Kollund Skov, antal la. 24.ix.1996, *Artemisia vulgaris* (Grå-Bynke) (P.Falck).

Phyllonorycter corylifoliella (Hb.). WJ: MG63 Fanø, Sønderho, 3 la. 11.vii.1996, *Betula* sp. (Birk) (U.Seneca). Ny for WJ.

Phyllonorycter quinqueguttella (Stt.). SJ: MG60 Rømø, flere stk. 7.vi.1996 (O.Karsholt), antal pu. 18.vii.1996, *Salix repens* (Krybende Pil) (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Phyllonorycter platani (Stgr.). SJ: NF58 Sønderborg, antal la. 28.ix.1996, *Platanus orientalis* (Platan) (P.Falck); NWZ: PG37 Kalundborg, antal la. 10.x.1995, *Platanus orientalis* (Platan) (U.Seneca). Ny for SJ og NWZ.

Phyllocnistis unipunctella (Stph.). SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 14.vii. og antal pu. 14.-18.vii.1996, *Populus* sp. (Poppel) (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

BUCCULATRICIDAE

Bucculatrix maritima Stt. SJ: MG60 Rømø, antal la. 18.vii.1996, *Aster tripolium* (Strand-Asters) (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Bucculatrix artemisiella (HS.). EJ: PH14 Glatved Strand, 1 stk. 4.vi.1972 (P.L.Holst).

YPONOMEUTIDAE

Argyresthia dilectella Zell. SJ: MF98 Tønder, enkelte la. 3.v.1996, *Thuja* sp. (Thuja) (P.Falck). Ny for SJ.

Argyresthia glaucinella Zell. F: NG76 Æbelø, flere stk. 29.-30.vi.1996 (P.L.Holst). Ny for F.

Yponomeuta irrorella (Hb.). LFM: PF77 Flintinge Byskov, 2 la. 15.vi.1996, *Euonymus europaeus* (Bened) (H.K.Jensen). Første larvefund i Danmark.



Fig. 12. *Ethmia fumidella* (Wck.). Dania, LFM, Gedesby, han, 27 mm.

Euhyponomeutoides albithoracellus Gaj. SJ: NF27 Kollund Skov, antal la. 3. og 12.v.1996, *Ribes nigrum* (Solbær) (P.Falck, U.Seneca, F.Vilhelmsen), 13 stk. 26.-27.vi.1996 (O.Karsholt), 2 stk. 16.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

Ypsolopha scabrella (L.). NEZ: UC32 Gilbjerg Hoved, 1 stk. 20.viii.-1.ix.1996 (F.Vilhelmsen). Ny for NEZ.

OECOPHORIDAE

Depressaria albipunctella (D. & S.). B: WA09 Dueodde, 2 stk. 6. og 22.x.1996 (I.Norgaard, F.Vilhelmsen). Ny for B.

Depressaria olerella Zell. B: WA09 Dueodde, 1 stk. 22.x.1996 (I.Norgaard, F.Vilhelmsen).

Depressaria artemisiae Nick. WJ: MG47 Kærgård Plantage, 1 stk. 22.-28.viii.1996 (P.Falck). Ny for WJ.

Agonopterix alstromeriana (Cl.). SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 22.-28.viii.1996 (P.Falck). Ny for SJ.

Agonopterix laterella (D. & S.). NEZ: UC20 Tulstrup v. Gadevang, antal la. 15.vi.1996, *Centaurea cyanus* (Kornblomst) (E.Vesterhede m. fl.), 1 stk. 28.vii.1996 (K.Larsen).

Agonopterix scopariella (Hein.). SJ: MG60 Rømø, flere stk. 18.-29.x.1996 (P.Falck). Ny for SJ.

Agonopterix curvipunctosa (Hw.). SJ: MG60 Rømø, 3 stk. 22.viii.-17.x.1996 (P.Falck, G.Jeppesen); WJ: MG55 Skallingen, 10 stk. 22.viii.-7.ix.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

Ethmia terminella Fletch. LFM: UA39 Mandemærke, 1 stk. 5.-12.vii.1996 (O.Karsholt). Ny for LFM. Tidligere kun kendt fra B.

Ethmia fumidella (Wcke.). LFM: PF95 Gedesby, 1 stk. 22.iv.1996 (P.Szyska). Ny for Danmark. Denne karakteristiske art bliver omtalt i »*Lepidoptera*« af finderen. (Fig. 12).

Denisia albimaculea (Hw.). SZ: PG51 Glænø, 1 stk. 20.vi.1996 (H.K.Jensen).

Batia internella Jäckh. LFM: UA18 Rodemark, 1 stk. 10.viii.1996 (A.Madsen).

Telechrysis tripuncta (Hw.). LFM: PF36 Vindeholme Strand, 2 stk. 24. og 28.vi.1996 (P.Szyska).

Stathmopoda pedella (L.). SJ: MG60 Rømø, i antal 14.-20.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

ELACHISTIDAE

Elachista kilmunella Stt. NEJ: NJ77 Råbjerg Mose, flere stk. 8.vi.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

Elachista diderichiella (E. Her.). NWJ: MH85 Rydhave, 1 stk. 6.vii.1996 (P.Falck). Ny for NWJ.

Biselachista serricornis (Stt.). F: NG72 Storelung, flere la. 1.v.1996, *Eriophorum latifolium* (Bredbladet Kæruld) (B.Jørgensen). Ny værtsplante.

Cosmiotes stabilella (Stt.). NWZ: PG34 Drøsselbjerg Klint, antal la. 13.xi.1990, *Festuca arundinacea* (Strand-Svingel) (K.Gregersen). Ny for NWZ.

Cosmiotes consortella (Stt.). EJ: NG29 Rørbæk Sø, 1 stk. 11.vii.1995 (F.Vilhelmsen).

COLEOPHORIDAE

Coleophora badiipennella (Dup.). SJ: NF27 Kollund Skov, 1 stk. 16.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

Coleophora juncicolella Stt. LFM: UA39 Mandemarke Bakker, i antal 21.vii.1996 (O.Karsholt). Fra LFM tidligere kun ved Bøtø.

Coleophora alcyonipennella (Koll.). SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 15.vii.1995, 1 stk. 22.-28.viii.1996 (P.Falck); WJ: MG47 Kærgård Plantage, 1 stk. 22.-28.viii.1996 (P.Falck); NWZ: PG27 Røsnæs, 2 stk. 14.viii.1996 (U.Seneca). Ny for WJ og NWZ.

Coleophora deauratella Lien. & Zell. SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 27.vi.1992, 1 stk. 26.viii.1995 (P.Falck). Ny for SJ.

Coleophora mayrella (Hb.). SJ: MG60 Rømø, flere stk. 12.-18.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Coleophora zelleriella Hein. LFM: PF86 Frejlev Skov, 1 stk. 20.vii.1996 (F.Vilhelmsen).

Coleophora laricella (Hb.). SJ: NF27 Kollund Skov, i antal 14.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Coleophora deviella Zell. SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 18.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen); WJ: MG55 Skallingen, 1 stk. 23.vii.1996 (P.Falck). Ny for SJ.

MOMPHIDAE

Mompha lacteella Stph. F: NG84 Stige, 1 stk. 7.vii.1989 (O.Buhl).

Mompha nodicolella Fuchs. NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 6.ix.1996 (U.Seneca). Ny for NWZ.

Mompha subbistrigella (Hw.). EJ: PH58 Anholt, 1 stk. 12.vi.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

SCYTHRIDIDAE

Scythris cicadella (Zell.). SJ: NG20 Kalvø, 1 stk. 15.vii.1986 (K.Schnack, coll. ZMUC), MG60 Rømø, i antal 18.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Scythris picaepennis (Hw.). F: NG61 Helnæs, Maden, 2 stk. 4.viii.1996 (F.Vilhelmsen). Første fund fra F efter 1960.

BLASTOBASIDAE

Holcocera inunctella (Zell.). LFM: PF36 Vindeholme Strand, 5 stk. 13.-15.vii.1996 (P.Szyska).

GELECHIIDAE

Monochroa arundinetella (Stt.). NEZ: UB39 Birkerød, 1 stk. 19.viii.1996 (U.Seneca).

Monochroa hornigi (Stgr.). SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 19.-25.vii.1996 (P.Falck); SZ: PG64 Sorø, antal la. 8.x.1995, *Polygonum* sp. (Pileurt) (H.K.Jensen); NWZ: PG65 Assentorp, 1 stk. 20.vii.1995 (B.Baungaard). Ny for SJ.

Ptocheуса inopella (Zell.). NWZ: PG65 Lyng Huse, flere la. 12.v.1996 (K.Gregersen).

Recurvaria leucatella (Cl.). SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 19.-25.vii.1996 (P.Falck). Ny for SJ.

Teleiodes saltuum (Zell.). SJ: MG60 Rømø, flere stk. 12.-18.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Teleiodes fugacella (Zell.). LFM: PF47 Skovlænge, 2 stk. 23.-30.viii.1996 (F.Vilhelmsen). Tidligere

kun et dansk eksemplar fra LFM: Vindeholme Strand.

Neofaculta infernella (HS.). NEJ: NJ87 Tolne Bakker, 1 stk. 23.vi.1993 (O.Buhl).

Gelechia rhombelliformis Stgr. SJ: MG60 Rømø, 3 stk. 15.-28.viii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for Jylland.

Gelechia sestertiella HS. NEZ: UB47 København, Botanisk Have, 7 la. 22.v.1996, *Acer platanoides* (Spids-Løn) (U.Seneca, F.Vilhelmsen), UB47 København, Bellahøj, 3 stk. 19.vii.1996 (H.K.Jensen), UB47 Vanløse, 2 stk. 11. og 15.viii.1996 (F.Vilhelmsen), UB47 København Ø, 5 stk. 14.-25.viii.1996 (O.Karsholt), UB47 København V, 1 stk. 20.viii.1996 (B.Baungaard).

Gnorimoschema herbichii (Now.). EJ: PH58 Anholt, i antal 12.-14.vi.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

Scrobipalpula psilella (HS.). F: NG84 Stige, 1 stk. 1.viii.1996 (O.Buhl).

Caryocolum albifasciella (Toll). LFM: PF95 Bøtø Plantage, antal 1a. 19.v.1996, *Moehringia trinervia* (Skovarve) (K.Gregersen). Ny værtsplante.

Caryocolum proxima (Hw.). NEZ: UC32 Gilbjerg Hoved, 1 stk. 12.-14.viii.1996 (F.Vilhelmsen).

Caryocolum marmorea (Hw.). LFM: PF95 Bøtø, 1 stk. 20.-24.viii.1996 (G.Jeppesen). Fra LFM tidligere kun 1 stk. fra Rødbyhavn.

Acanthophila alacella (Zell.). LFM: PF86 Frejlev Skov, 1 stk. 17.vii.1996 (K.Gregersen), 1 stk. 26.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

TORTRICIDAE

[*Adoxophyes privatana* (Walker, 1863)]. NEZ: København, 1 la. x.1995, *Ixora* sp. (Rubiaceae) (C.Scheel, coll. ZMUC). Arten (Fig. 8) er udbredt i tropisk Asien. Indslæbt art.

Epagoge grotiana (F.). NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 21.vii.1996 (U.Seneca). Ny for NWZ.

Cnephasia genitalana Pierce & Metc. F: NG76 Æbelø, i antal 24.vii.-30.viii.1996 (P.L.Holst). Ny for F.

Acleris cristana (D. & S.). EJ: NG69 Vorsø, 1 stk. 22.iv.1996 (J.Gregersen, coll. K.E.Stovgaard), NH88 Als Odde, 1 stk. 20.xi.1996 (K.Knudsen); F: PF06 Gulstav, 2 stk. 5.xii.1996 (J.Ingwersen).

Acleris lipsiana (D. & S.). LFM: PF95 Gedesby, 1 stk. 1.-17.x.1995 (G.Jeppesen), PF36 Maglehøj Strand, 1 stk. 5.-12.ix.1996 (F.Helsing), UA39 Mandemarle, 2 stk. 15.-19.ix. og 2.-9.xi.1996 (O.Karsholt), PF39 Onsevig, 1 stk. 15.-21.ix.1996 (F.Vilhelmsen). Ny for LFM.

Acleris maccana (Tr.). SJ: MG60 Rømø, 2 stk. 4.ix.-2.x.1996 (P.Falck, G.Jeppesen); WJ: MG55 Skallingen, 4 stk. 1.ix.-4.x.1996 (P.Falck, G.Jeppesen), MH43 Husby, 1 stk. 6.-18.ix.1996 (P.Falck, G.Jeppesen), MG47 Kærgård Plantage, 1 stk. 4.-18.ix.1996 (P.Falck, G.Jeppesen); F: NG76 Æbelø, 1 stk. 24.ix.1996 (P.L.Holst); LFM: UA39 Mandemarle, 1 stk. 22.-23.ix.1996 (O.Karsholt); SZ: PG64 Sorø, 1 stk. 10.ix.1996 (K.Gregersen); NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 12.ix.1996 (U.Seneca), PH50 Sonnerup Skov, 1 stk. 4.x.1996 (P. Tejlmann). Første fund fra F efter 1960 og ny for SZ.

Acleris literana (L.). WJ: MG57 Blåbjerg Plantage, 3 stk. 14.x.1995 (P.Falck). Første fund fra WJ efter 1960.

Phalonidia permixtana (D. & S.). LFM: UA17 Mellemsskov, 1 stk. 5.viii.1991 (K.Gregersen).

Olethreutes dissolutana (Stange). SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 17.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

Lobesia littoralis (Humphr. & Westw.). SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 26.viii.1995 (P.Falck). Første fund fra SJ efter 1960.

Bactra suaedana Bgts. LFM: UA39 Mandemarle, 1 stk. 5.-12.vii.1996 (O.Karsholt), UA49 Kraneled, 2 stk. 3.viii.1996 (O.Karsholt).

Eudemis profundana (D. & S.). SJ: MG60 Rømø, 1 stk. 14.-21.viii.1996 (P.Falck). Ny for SJ.

Ancylis paludana (Barr.). B: WA09 Dueodde, 1 stk. 28.viii.1996 (I.Norgaard, F.Vilhelmsen). Ny for B.

Zeiraphera griseana (Hb.). SJ: NF27 Kollund Skov, 1 stk. 15.vi.1990 (P.Falck). Ny for SJ.

Gypsonoma minutana (Hb.). F: NG84 Stige, 1 stk. 16.viii.1996 (O.Buhl). Ny for F.

Eucosma balatonana (Osth.). NEZ: UC21 Vejby Strand, 1 stk. 20.-27.vii.1996 (P.Falck, J.Møller). Ny for NEZ.

Clavigesta purdeyi (Durr.). F: NG84 Stige, i antal 26.vii.-14.viii.1996 (O.Buhl); LFM: PF95 Bøtø, 1 stk. 20.-24.viii.1996 (G.Jeppesen), PF47 Skovlænge, 7 stk. 23.-30.viii.1996 (F.Vilhelmsen), PF36 Vindeholme Strand, 4 stk. 24.viii.1996 (F.Vilhelmsen), UA06 Elkenøre Strand, 1 stk. 10.-16.ix.1996 (G.Jeppesen).

Blastesthia posticana (Zett.). NEJ: PJ25 Læsø, Foldgårdsø, 1 stk. 15.v.1993 (B.Jørgensen), NJ78 Skiveren, 1 stk. 9.vi.1996 (G.Jeppesen). Ny for NEJ.

Pammene ignorata Kuzn. LFM: PF37 Store Vejlø Skov, 1 stk. 15.vi.1996 (P.Szyska).

Pammene populana (F.). F: PG12 Knudshoved, 1 stk. 11.viii.1996 (U.Seneca), NG80 Åstrup, 1 stk. 23.viii.1996 (B.Jørgensen).

Cydia conicolana (Heyl.). F: NG84 Stige, 1 stk. 25.v.1988 og 1 stk. 27.vi.1995 (O.Buhl).

Cydia zebeana (Ratz.). LFM: UA39 Mandemarle, 1 stk. 17.-18.viii.1996 (O.Karsholt); SZ: UB11 Præstø Fed, enkelte la. 4.iv.1996, *Larix* sp. (Lærk) (P.Falck, G.Jeppesen), 1 la. 29.iv.1996 (B. og P.Baungaard, F.J.Nielsen). Ny for LFM. Arten er tidligere kendt fra SZ: Skibinge og Præstø Fed.

Cydia amplana (Hb.). LFM: UA39 Mandemarle, 1 stk. 25.-31.viii.1996 (O.Karsholt). Ny for LFM. To former er vist på fig. 9, 10. Tidligere kun kendt i et eksemplar fra WJ: Nyminde Plantage, 1985.

Cydia corollana (Hb.). NEJ: NJ77 Råbjerg Mose, 8 stk. 8.vi.1996 (P.Falck, G.Jeppesen).

Dichrorampha alpinana (Tr.). EJ: NH72 Århus, 1 stk. 21.vii.1996 (P.E.Jørgensen).

Dichrorampha gueneana Obr. SJ: MG60 Rømø, 2 stk. 18.vii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for SJ.

EPERMENIIDAE

Epermenia falciformis (Hw.). F: NG91 Snarup

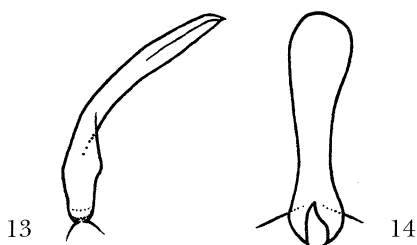


Fig. 13, 14. Uncus hos *Epermenia*-arter. Fig. 13. *E. falciformis* (Hw.). Fig. 14. *E. illigerella* (Hb.).

Mose, 1 stk. 22.vi.1976 (P.Skou, coll. ZMUC); LFM: PF66 Søholt, 1 stk. 15.vii.1986 (G.Jeppesen). Ny for Danmark.

Arten (Fig. 7) har indtil for ganske nylig været synonymiseret med *E. illigerella* (Hb.) og er først i 1996 udskilt fra denne (Scholz, 1996). *E. falciformis* ligner i høj grad *illigerella*, men forvingetegningen hos *falciformis* virker mere urolig og kontrastrig. Det skyldes, at forvingens skrå tværbånd og tegningen i den yderste tredjedel, samt frynserne, er betydeligt mørkere – nærmest sorte. Hos *illigerella* er farven brunlig og gråsort. Vingefang 14-16 mm.

Med et større materiale og nogen øvelse vil det nok være muligt at adskille de to arter på udseendet. Hos hannerne er en sikker bestemmelse imidlertid mulig, hvis man undersøger genitalierne under en kraftig lup eller mikroskop, idet uncus hos *falciformis* ender i en spids, mens den hos *illigerella* nærmest er skeformet (Fig. 13, 14). Genitalierne af *falciformis* er vist hos Scholz (1996) og Pierce & Metcalfe (1935), *illigerella*'s genitalier afbildes af Falkovitsch (1990).

Ifølge Scholz (1996) er biologien ukendt, men denne er dog udførligt beskrevet af Godfray & Sterling (1996). Oplysningerne må formodes at være korrekte, idet *illigerella* ikke er konstateret i England. Larven er gulgrøn med mørkere dorsallinje og orangebrunt hoved, den lever på *Angelica sylvestris* (Angelik) eller *Aegopodium podagraria* (Skvalderkål). Første generations larver findes i maj-juni mellem sammenspundne blade, mens anden generations larver findes i juli-august, hvor de minerer i værtsplantens stængel lige under skærmen, hvilket bevirker, at denne visner eller falder af. Forpupningen foregår i en løst spundet kokon på jorden. Imago kan findes i juni-juli og igen i august-september (Godfray & Sterling, 1996). I Holland er larver fundet i slutningen af juni i spind mellem blom-

ster på *Heracleum sphondylium* (Alm. Bjørneklo) (J.C.Koster, skr. medd.).

Arten er kendt fra Schweiz, Østrig, Slovakiet, Tyskland, Luxemburg, Holland, Belgien, England (Gaedike, 1996; Scholz, 1996) og Finland (J.Kullberg, pers. medd.).

E. falciformis (Haworth, 1828) placeres i det danske katalog (Schnack (red.), 1985:77) efter *E. illigerella* (Hb.). (P.Falck).

PTEROPHORIDAE

Agdistis benetii (Curt.). SJ: MG60 Rømø, 5 stk. 22.-28.viii.1996 (P.Falck); WJ: MG55 Skallingen, 5 stk. 14.-28.viii.1996 (P.Falck), MG55 Marbæk, 1 stk. 13.ix.1996 (P.Falck).

Oxyptilus distans (Zell.). LFM: UA39 Mandemærke, 1 stk. 9.-15.vi.1996 (O.Karsholt). Tidligere kun kendt fra B: Ølene, Snogebæk, Rønne og Stampen, senest i 1986, samt fra LFM: Hanne-nov, 1969.

Amblyptilia acanthadactyla (Hb.). WJ: MG55 Ho Klitplantage, 3 stk. 4.x.1996 (K.Beck, coll. P.Szyska); LFM: PF36 Kongeskov, 1 stk. 24.-30.viii.1996 (F.Vilhelmsen), UA17 Mellem-skov, 1 stk. 31.viii.1996 (A.Madsen), PF46 Kramnitse, 1 stk. 25.x.-7.xi.1996 (F.Vilhelmsen).

PYRALIDAE

Microthrix similella (Zinck.). LFM: PF95 Gedesby, 1 stk. 28.vi.1996 (P.Szyska).

Acrobasis tumidana (D.& S.). LFM: PF36 Vindeholme Strand, 2 stk. 23.viii.1996 (P.Falck), PF27 Ydø, 2 stk. 23.-24.viii.1996 (B.Skule), PF36 Mag-lehøj Strand, 1 stk. 5.-19.viii.1996 (F.Helsing), PF36 Maglehøj, 2 stk. 24.-30.viii.1996 (F.Vilhelmsen), PF38 Købelevskov, 6 stk. 24.-30.viii.1996 (F.Vilhelmsen), PF36 Kongeskov, 1 stk. 31.viii.-7.ix.1996 (F.Vilhelmsen), UA07 Sønder Alslev, 1 stk. 10.-16.ix.1996 (G.Jepesen).

Nephopterix angustella (Hb.). LFM: UA06 Elke-nøre Strand, 2 stk. 14.-25.vii. og 25.-31.viii.1996 (P.Falck, G.Jepesen), UA39 Mandemærke, 2 stk. 3.-7.ix.1996 (O.Karsholt).

Myelois circumvoluta (Fourc.). EJ: NG69 Vorsø, 1 stk. 17.vii.1996 (J.Gregersen, coll. K. E. Stov-gaard).

Gymnancyla canella (D. & S.). SJ: MG61 Rømø, Lakolk, 2 la. 15.ix.1995, *Salsola kali* (Sodaurt) (K.Larsen). Ny for SJ.

Homoeosoma sinuella (F.). LFM: UA39 Mandemærke, 1 stk. 9.-15.vi.1996 (O.Karsholt), UA07 Sønder Alslev Strand, 1 stk. 5.-13.vii.1996 (G.Jepesen).

Vitula biviella (Zell.). EJ: PH03 Fuglslev, 4 stk. 21.-25.vii.1996 (O.Buhl). I EJ ellers kun meldt fra Anholt, 1979.

Pyrallis regalis D. & S. WA09 Dueodde, 1 stk. 8.viii.1996 (E.Hauritz). Ny for Danmark. Denne karakteristiske art bliver omtalt i »*Lepidoptera*« af finderens. (Fig. 11).

Euchromius ocella (Hw.). F: NG80 Åstrup, 1 stk. 25.viii.1996 (B.Jørgensen). Ny for F. Arten havde stor indflyvning igen i 1996.

Crambus heringiella HS. LFM: UA18 Rodemark, 1 stk. 7.viii.1996 (A.Madsen).

Crambus hamella (Thnbg.). LFM: UA06 Elkenøre, 1 stk. 20.-24.viii.1996 (G.Jepesen), UA39 Mandemærke, 1 stk. 19.-23.viii.1996 (O.Karsholt), PF38 Købelevskov, 1 stk. 24.-30.viii.1996 (F.Vilhelmsen), PF47 Skovlænge, 1 stk. 24.-30.viii.1996 (F.Vilhelmsen), UA18 Rodemark, 1 stk. 25.viii.1996 (A.Madsen), PF95 Bøtø, 1 stk. 25.-31.viii.1996 (G.Jepesen); NWZ: PG27 Røsnæs, 1 stk. 24.viii.1996 (U.Seneca).

Agriphila deliella (Hb.). LFM: UA18 Rodemark, 1 stk. 30.viii.1996 (A.Madsen).

Pediasia contaminella (Hb.). F: NG71 Jordløse Bakker, 2 stk. 27.vii.1995 (O.Buhl). Hidtil vestligste lokalitet i landet.

Evergestis limbata (L.). EJ: NH72 Århus, 1 stk. 10.vii.1996 (P.E.Jørgensen); NEJ: NJ99 Skagen, 1 stk. 23.vii.1996 (R.Bygebjerg); F: NG71 Trente Mølle, 1 stk. 3.viii.1996 (O.Buhl); NWZ: PH50 Lumsås, Sonnerup, 2 stk. 5.viii.1991, 3 stk. 8.-20.vii.1992 (P.Tejlmann), PG27 Røsnæs, 3 stk. 4.viii.1996 (U.Seneca). Ny for NEJ.

Evergestis aenealis (D. & S.). EJ: NG69 Vorsø, 1 stk. 12.viii.1996 (J.Gregersen, coll. K.E.Stovgaard); F: NG84 Stige, 1 stk. 11.viii.1996 (O.Buhl), NG76 Æbelø, 1 stk. 11.viii.1996 (P.L.Holst).

Eurrhysis pollinalis (D. & S.). WJ: NG07 Grene Sande, i antal 5.vi.1996, fløj til rakler af *Salix repens* (Krybende Pil) (J.Trepax).

Microstega pandalis (Hb.). F: NG53 Lunge Bjerger, 1 stk. 9.vi.1996 (L.Jensen). Ny for F. De anførte fund fra Vosemose, 1869 og Stige, 1984 (Palm, 1986 s. 228) udgår på grund af henholdsvis manglende belæg og fejlmelding.

Sclerocona acutellus (Ev.). WJ: MG55 Skallingen, 1 stk. 22.-28.viii.1996 (P.Falck, G.Jeppesen). Ny for WJ.

Mecyna flavalis (D. & S.). SJ: Rømø, 1 stk. 9.-14.viii.1996 (P.Falck); LFM: PF95 Bøtø, 1 stk. 9.-15.viii.1996 (G.Jeppesen); NEZ: UC32 Gilbjerg Hoved, 2 stk. 12.-14.viii.1996 (F.Vilhelmsen). Ny for SJ.

Listen for 1996 er udarbejdet på grundlag af oplysninger fra M. Andersen, Greve; N. J. Andersen, Espergærde; B. Baungaard, København; J. P. Baungaard, Tåstrup; K. Beck, Ølsted; K. Gregersen, Sorø; N. E. Hildebrandt, Årsdale; P. L. Holst, Hovborg; J. Ingwersen, Egneborg; H. K. Jensen, Hyllinge; K. Jensen, Mørkøv; L. Jensen, Gelsted; G. Jeppesen, Søborg; P. E. Jørgensen, Århus; K. Knudsen, Bælum; A. Madsen, Stubbe-købing; H. E. Møller, Ålborg; J. Møller, Odder; B. Nielsen, Espergærde; F. J. Nielsen, Kokkedal; P. S. Nielsen, Holte, I. Norgaard, Lyngby; E. Palm, Føllenslev; F. Schepler, Vejle; U. Seneca, Kalundborg; B. Skule, Rødovre; K. E. Stovgaard, Ny Højen; P. Szyska, Nakskov; P. Tejlmann, Valby; J. Trepax, Svendborg; E. Vesterhede, Kastrup; J. Wiemann, Kulhuse; H. Ørskov, Værløse; – samt forfatternes egne fund.

Desuden ønsker vi at takke J. C. Koster, Cal-lantsoog, Holland, J. Kullberg, Finland, K. Tuck, London, T. Myre, Zoologisk Have, København

og C. Scheel, Plantedirektoratet, Lyngby for hjælp med oplysninger. B. Rubæk, ZMUC har udført tegninger og G. Brovad, ZMUC har venligst fotograferet de afbildede dyr; minerne på fig. 1 og 2 er fotograferet af B. Jørgensen.

LITTERATUR

- Falkovitsch M. I., 1990. Epermeniidae. In Medvedev, G. S. (ed.). *Lepidoptera 2. Keys to the Insects of the European Part of the USSR 4. – Keys to the Fauna of the USSR* 130: 567-583.
- Gaedike, R., 1996. Epermeniidae. – Pp. 159 & 318 in O. Karsholt & J. Razowski (eds): *The Lepidoptera of Europe*: 380 pp., Stenstrup.
- Godfray, H. C. J. & P. H. Sterling, 1996. Epermeniidae. – In Emmet, A. M. (ed.): *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland* 3: 115-123, pl. 12.
- Hansen, K. (red.), 1981. *Dansk Feltflora*. 559 pp. København.
- Nielsen, E. S., 1981. A taxonomic revision of the species of *Alloclementia* n. gen. (Lepidoptera: Incurvariidae s. str.). – *Entomologica Scandinavica* 12: 271-294.
- Palm, E., 1986. Nordeuropas Pyralider. – *Danmarks Dyreliv* 3: 1-287.
- Pierce, F. N. & J. W. Metcalfe, 1935. *The genitalia of the tineid families of the Lepidoptera of the British Islands*. xxii + 116 pp., 68 pls. Oundle.
- Schnack, K. (red.), 1985. Katalog over de danske Sommerfugle. – *Entomologiske Meddelelser* 52 (2-3): 1-163.
- Scholz, A., 1996. Zur Identität von *Epermenia fal-ciformis* (Haworth, 1828) (Lepidoptera: Epermeniidae). – *Nota Lepidopterologica* 18: 289-296.
- Wojtusiak, J., 1996. Incurvariidae. – Pp. 30 & 301 in O. Karsholt & J. Razowski (eds): *The Lepidoptera of Europe*: 380 pp., Stenstrup.

Anmeldelse af

Hannemann, H.-J., 1995: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera IV. Flachleibmotten (Depressariidae). – Tierwelt Deutschlands 69: 192 sider, incl. 3 farvetavler og 10 tavler med sort/hvide fotografier. Gustav Fischer, Jena. Pris 148 DM.

I serien »Tierwelt Deutschlands«, der behandler dyrelivet i Tyskland og tilgrænsende landområder foreligger nu 4. bind om småsommerfugle. Ligesom de tre foregående (bd. 48 (Tortricidae) fra 1961, bd. 50 (Pyraloidea m. v.) fra 1964 og bd. 63 (Pterophoridae, Yponomeutidae, Tineidae) fra 1977), der alle er udsolgte fra forlaget, er forfatteren tidligere sommerfuglekurator ved Zoologisk Museum i Berlin Hans-Joachim Hannemann. Især de to første af ovennævnte bind var af stor betydning for min egen generation af mikrolepidopterologer. De var de eneste samlede oversigter over de centraleuropæiske repræsentanter for de pågældende familier, og selv om teksten ofte var noget mangelfuld og de fotografiske tavler jammerlige, var de til stor nytte.

Det nye bind omhandler skærmpplantemøllene, Depressariidae. Disse har indtil for få år siden været betragtet som en underfamilie af Oecophoridae, og de nordiske arter blev således behandlet af Eivind Palm i hans bog om Nordeuropas Prydvinger i 1989. Skærmpplantemøllene opfattes i dag som værende nært beslægtede med Græsminermøllene (Elachistidae). Det er især den specielle tornede (»spinose«) gnathos, der tillægges stor betydning i denne sammenhæng. Nogle forfattere opfatter ligefrem Depressariidae som en underfamilie af Elachistidae, mens de i nærværende bog gives familiestatus.

Netop Depressariidae har været Hannemann's væsentligste forskningsområde i hans zoologiske karriere, og det er derfor med spænding, man åbner hans bog om dette emne. Efter et ganske kort forord følger en også meget kort indledning (knap 2 sider tekst og to figurer) med hovedvægt på beskrivelse og forklaring af de hanlige og hunlige genitalorganer. Derefter følger en »almen del« med et par siders omtale af depressariidernes systematiske placering og yderligere to sider om udbredelse og »Artenschutz« (artsbeskyttelse). Her kunne man forvente at finde en oversigt over og betragtninger om skærmpplantemøllenes zoogeografi, men der står skuffende lidt. Derimod omtales i generelle vendinger de trusler fra især miljøet, som sommerfugle i almindelighed og skærmpplantemøl i særdeles-

hed udsættes for. Det er næppe et emne, som Hannemann selv har beskæftiget sig med, og der refereres især til Pröse's arbejder over bayeriske småsommerfugle. Det virker snarere som et »pligtsafsnit«, for det er ikke politisk korrekt i 1990'ernes Tyskland at udgive en bog om insekter uden et afsnit om »Artenschutz«.

Resten af bogen udgøres så af den »specielle del«, der rummer gennemgang af slægter (7) og arter (84 + 3), og det er så afgjort også bogens vigtigste. Det geografiske område er udvidet i forhold til tidligere bind, idet arter, der forekommer inden for et område fra Alperne til Ishavet og fra Irland til grænsen til det tidligere Sovjetunionen, behandles efter et fast skema. Der gives bestemmelsesnøgler til slægter og videre (i de store slægter) til artsgrupper og til arter. Her er der i øvrigt en påfaldende forskel mellem nøglerne til de to største slægter *Agonopterix* og *Depressaria*. I førstnævnte kommer man til artsgrupperne gennem kendskabet til, hvilken plantefamilie larven lever på – ved man ikke det, har man et problem; derfra kan man komme videre i nøglen via udseendet af det voksne møl. Anderledes i *Depressaria*. Her er nøglekaraktererne både til artsgruppe og art hentet fra de hanlige genitalorganer. Disse suppleres så med skemaer over de voksnes udseende og levestil inddelt efter artsgruppe. Disse skemaer er rigtig gode og vil utvivlsomt være en stor hjælp ved bestemmelsen af nærtstående arter.

Teksten vedrørende de enkelte arter er i øvrigt stillet op i et fast skema, så man kan finde de samme oplysninger placeret (stort set) det samme sted for hver art: Først den nuværende kombination, dernæst originalbeskrivelsescitatet, så opbevaringssted for typen. Herefter et afsnit »synonyma«, hvor der dog ikke skelnes mellem egentlige synonymer og litteraturhenvisninger. Så følger et afsnit om udbredelse, hvori der gives en kortfattet oversigt over artens totaludbredelse. Længere nede i teksten gives (stadig kortfattede) oplysninger om udbredelsen i Mellem Europa. Disse suppleres (som noget nyt) af kort over hver arts udbredelse i Europa, angivet ved vandret skravering. Der er ikke tale om prikkort, og kortene giver ikke udtryk af at være mere end de er, men giver en nyttig, visuel oversigt over de enkelte arters udbredelse.

En stor del af teksten består af beskrivelser af de voksne møl og deres genitalier. Det er beskrivelser i traditionel forstand uden sammenligninger til lignende arter. Sådanne oplysninger må man lede efter i nøglerne. Det har altid undret mig, at i »Tierwelt Deutschlands« anføres oplys-

ninger om den voksne sommerfugls flyvetid, forekomst, opførsel og lokale udbredelse klemte inde mellem beskrivelsen af dyrets og genitaliernes udseende. Det er så meget desto mere mærkeligt, idet der også er et afsnit, der hedder »larve og dens levevis«. Imidlertid indskrænker oplysningerne om det voksne møls levevis sig ofte til: »sommerfuglen flyver i dæmringen og kommer til lys«.

For hver art gives en sammenfatning af larvens udseende, foderplanter og levevis. Disse afsnit ville have været endnu mere nyttige, hvis de havde været forsynet med litteraturreferencer. For de fleste skærmpantemøl (cirka halvdelen af de behandlede arter lever på skærmpanter) gælder det, at de ikke bare er lettere at finde i larvestadiet, men at klækkede eksemplarer både er pænere og langt lettere at bestemme end eksemplarer, der er banket ud af et stråtag efter overvintringen eller pillet op af en lysfælde. Larverne af de fleste arter er tilmed nemme at klække,

I de tilfælde, hvor en undersøgelse af genitalierne er nødvendig, eller hvor man blot ønsker at bekræfte sin bestemmelse, er der god hjælp at hente. Der er tegninger af både han- og hungenitalier af næsten alle omtalte arter. Disse findes samlet på tavler med to til fire arter af begge køns genitalier. Tegningerne af hangenitalierne er nydelige, mens de for hunnernes vedkommende er mere skematiske. I en række tilfælde er der betydelige størrelsesforskelle, hvilket ikke modsvarer virkeligheden, men snarere tjener det formål at fylde siden ud. Det virker også lidt tilfældigt, om ductus bursa og bursa copulatrix er tegnet med eller ej. Forskellene i hangenitalierne mellem nærtstående arter er i en række tilfælde ikke så iøjnefaldende som hos hannerne, men de er alligevel konstante, og det er ærgerligt, at de ikke er afbildet mere omhyggeligt.

I et moderne bestemmelsesværk over store eller små sommerfugle er farvetavlerne kvalitet af største betydning. I dette bind af »Tierwelt Deutschlands« er farvetavler en nyskabelse, og det er det bedste, der kan siges om de tre tavler med afbildninger af 80 af de behandlede arter. Det er lidt af en kunst at opstille sommerfugle til tavler, når dyrene ikke skal fotograferes enkeltvis. På disse tavler sidder mange af dyrene skævt, og der er for stor afstand mellem rækkerne. I de fleste tilfælde er det dog muligt at se hvilken art, der er afbildet. Ydermere er næsten alle afbildede dyr fra forrige århundrede, og de er tydeligvis noget afblegede. Farvetavlerne suppleres af

sort/hvide fotos af »halve« eksemplarer af 54 arter. Disse er af betydelig bedre kvalitet end farvetavlerne, men omfatter altså kun to trediedele af de behandlede arter. Man skal således ikke forvente at kunne bestemme sine dyr ved at sammenligne med bogens tavler.

Bogen afsluttes med indeks og en litteraturliste på 8½ sider. Der mangler imidlertid reference til flertallet af disse artikler i teksten. Og det er nok symptomatisk for dette bind. Jeg tror, forfatteren ved mere om emnet, end han giver udtryk for, eller som »serien« lader ham komme frem med. Jeg savner under de enkelte arter et afsnit med bemærkninger, hvor forfatteren kunne udbrede sig om sin viden eller sine meninger om taxonomiske, nomenklatoriske eller andre emner vedrørende de pågældende arter. Det ville have været nyttigt at kende hans begrundelse for at bruge *Agonopterix rubricella* (Denis & Schiffermüller) i stedet for *A. daucella* (Denis & Schiffermüller) eller *Depressaria albipuncta* (Haworth) i stedet for *D. albipunctella* (Denis & Schiffermüller). I mangel på disse begrundelser kan jeg kun anbefale, at man holder sig til de sidstnævnte navne for disse to arter. Det ville ligeledes have været befriende at kunne læse Hannemann's uforbeholdne mening om den taxonomiske status af *Depressaria nemoletta* Svensson og *Depressaria daucivorella* Ragonot i stedet for mellem linjerne at skulle gætte sig til, at han ikke opfatter dem som gode arter. Det er ikke sikkert, han har ret, men han har dog 45 års erfaring i studiet af denne gruppe sommerfugle, så hans mening må vel være værd at læse.

En del af ovennævnte kritik kan Hannemann roligt lade gå videre til seriens redaktion. Ud over at foreslå forbedringer til flere af ovennævnte punkter, burde den have reageret på, at der på tavlen på side 110 – noget umotiveret – bringes tegninger af genitalierne af *Depressaria gudmanni* Rebel (i overstørrelse), selv om denne anføres som synonym af *D. weirella* Stainton (som i øvrigt er synonym til *D. sordidatella* Tengström). Ligeledes er tegningen af (dele af) hangenitalierne af *Depressaria floridella* (på samme tavle) helt malplaceret, idet navnet ikke engang findes i bogens indeks.

»Tierwelt Deutschlands« var en østtysk bogserie, og dette bind bærer stadig en del præg af tiden før Berlin-murens fald. Prisen er dog »vesttysk« standard, og danske mikrolepidopterologer, der allerede har anskaffet sig Eivind Palm's bog om Nordeuropas Prydvinger, får kun lidt ekstra valuta for de knap 600 kr., som dette bind af koster.

Ole Karsholt

Microhymenoptera from Zackenberg, North East Greenland

(Hymenoptera: Chalcidoidea, Cynipoidea et Ceraphronoidea)

Peter Neerup Buhl

Buhl, P.N.: Microhymenoptera from Zackenberg, North East Greenland (Hymenoptera: Chalcidoidea, Cynipoidea et Ceraphronoidea).
Ent. Meddr 65: 161-164. Copenhagen, Denmark, 1997. ISSN 0013-8851.

Six species from Zackenberg, North East Greenland are reported. They are: *Thomsonisca amathus* (Walk.), *Metaphycus groenlandicus* sp. n., *Elachertus artaeus* (Walk.), *Aprostocetus meltoftei* sp. n., *Alloxysta victrix* (Westw.), and *Dendrocercus aphidum* (Kieff.).

P.N. Buhl, Parmagade 36, st.tv., DK-2300 Copenhagen S, Denmark.

During the summer of 1996, Dr. Hans Meltofte (Zoological Museum, Copenhagen) collected arthropods using pan traps at Zackenberg in North East Greenland (74°28'N 20°38'W). Four species of Chalcidoidea, one of Cynipoidea, and one of Ceraphronoidea are present in the material. Of the six species five are new to Greenland. Of the described species, one is Holarctic and three are Palaearctic. In the list below the abbreviations for trap types and stations used on the labels are mentioned in brackets after the date of capture; G = yellow pan traps, P = white pan traps, K = clear pan traps. After the name of each species a reference is given for the work used at determination. The material treated below comprises all the specimens collected of the relevant groups. The material is deposited in the collection of the Zoological Museum, University of Copenhagen.

Chalcidoidea

Encyrtidae (Encyrtinae)

Thomsonisca amathus (Walker, 1838) (Trjapitzyn, 1989)

2 ♂: 1 ♂ 22.7. (G, st. 6), 1 ♂ 19.8. (P, st. 4). Palaearctic, first record from Greenland.

Metaphycus groenlandicus sp. n. (Figs 1-3)

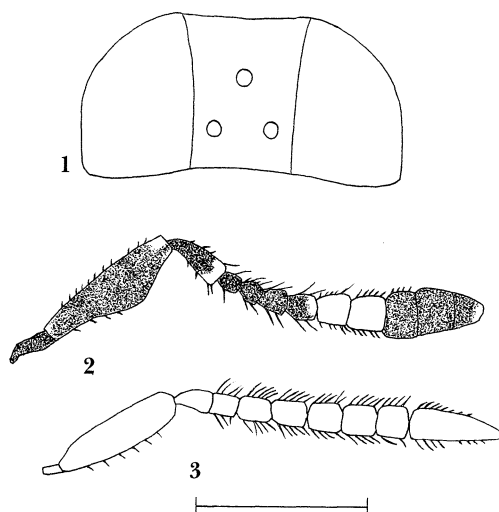
Holotype ♀: N.E. Greenland, Zackenberg 12.8.

1996 (G, st. 5, No. 4) (H. Meltofte). Paratypes (6 ♀, 5 ♂): same locality, 1 ♂ 22.7.1996 (K, st. 4, No. 4), 3 ♀ 29.7.1996 (K, st. 5, No. 4, and P, st. 5), 1 ♀, 1 ♂ 5.8.1996 (G, st. 5, No. 4, and P, st. 4, respectively), 1 ♂ 19.8.1996 (K, st. 4, No. 4), 1 ♀, 2 ♂ 2.9.1996 (♀: P, st. 4; 2 ♂: K, st. 4, No. 4) (all H. Meltofte); E. Greenland, Gåselandet, Faxe Sø, 1 ♀ 1958 (Chr. Vibe).

Description. Female: total length 1.0-1.5 mm (holotype 1.5 mm). Head light brown to orange, blackened below eyes and posteriorly; antenna blackish, tip of A1, A2 and A11 white, A7-A8 entirely white, A6 may be more or less white; mesosoma dorsally blackish except for pronotum which is yellowish or light brown as are sides of mesosoma except for somewhat blackened metapleura; anterior margin of pronotum black, shoulders with a black spot; legs yellow, each tibia with 2 dark brown bands; wing hyaline; metasoma blackish dorsally, light brown ventrally.

Head reticulate-coriaceous, from above (Fig. 1) as wide as thorax, 2.1 times as wide as long; frontovertex 1.5 times as long as wide; ocelli arranged in an equilateral triangle, the lateral ocelli separated from inner orbits by hardly less than their diameter. Head from in front 1.1 times as wide as high; malar space fully half height of an eye. Maxillary palpi 4-segmented, labial palpi 3-segmented. Antenna (Fig. 2) with scape flattened, 3 times as long as wide; pedicellus slightly shorter than A3-A5 combined; A3-A8 each about as long as wide or (smaller specimens) slightly transverse.

Mesosoma 1.3 times as long as wide and almost 1.3 times as wide as high. Mesoscutum dull, finely



Figs. 1-3. *Metaphycus groenlandicus* sp. n. – 1, female head, dorsal view; 2, female antenna; 3, male antenna. Scale bar 0.25 mm.

reticulate, with no trace of notauli, rather densely and evenly hairy. Scutellum sculptured as mesoscutum, slightly less hairy.

Spur of mid tibia 0.8 times as long as metatarsus. Fore wing slightly overreaching tip of metasoma (holotype), sometimes just reaching tip or even slightly shorter; marginal cilia very short.

Metasoma hardly shorter than head and mesosoma combined. Ovipositor not exerted.

Male: total length 0.8-1.2 mm. Characters much as in female except for antenna (Fig. 3) which is almost uniformly brown with scape fully 3.5 times as long as wide, and A3-A8 each not or slightly longer than wide (antennae of all males examined rather cracked).

A rather distinct species on account of the slender antenna, lack of notauli, and dark dorsal areas of mesosoma. In Timberlake's (1916) key *groenlandicus* runs to *M. coquilleti* (Howard, 1898), but this species has ocelli in an acute-angled triangle, the lateral ones being separated from inner orbits by only one fourth of their diameter, frontovortex twice as long as wide, and A3-A8 more transverse than in *groenlandicus*. *M. groenlandicus* runs to *M. stagnarum* Hoffer, 1954 in Trjapitzyn's (1978) key, but *stagnarum* has frontovortex twice as long as wide, scape only 2.5 times as long as wide, and notauli indicated. *M. groenlandicus* runs to *M. sibiricus* Sugonjaev, 1977 in Trjapitzyn's (1989) key, but *sibiricus* has antennal club 5 times as long as A8, and club brighter coloured than in *groenlandicus*; also it is a smaller

species, ♀ being 1.0-1.1, ♂ 0.8-0.9 mm. *M. groenlandicus* runs to *M. melanostomatus* (Timberlake, 1916) and *M. lounsburyi* (Howard, 1898) in Viggiani & Guerrieri's (1988) key, but both these species have antennal segments less elongate than in *groenlandicus*. According to this key *groenlandicus* belongs to the *zebratus* species group due to its 4-segmented maxillary palpi. According to an anonymous identification label on the *groenlandicus* specimen from Faxe Sø, this should be "a dark variety" of *M. punctipes* (Dalman, 1820) or "an American species". According to fig. 60 in Dalman (1820), however, the antenna of *punctipes* is much stouter than in *groenlandicus*; the scape of *punctipes* is hardly 2.5 times as long as wide, and the flagellar segments are distinctly broader than in *groenlandicus*, and the club thicker; *punctipes* also has an orange yellow or yellowish mesoscutum. Jensen (1983) suggests *punctipes* to be "probably a nomen dubium". He was unable to recognize a type specimen in any relevant Swedish museum collection. *M. groenlandicus* is the first species of *Metaphycus* recorded from Greenland.

Eulophidae (Eulophinae)

Elachertus artaeus (Walker, 1839) (Askew, 1968)

2 ♂ 1.7.1996 (G, st. 5, No. 4). Palaearctic, first record from Greenland.

Eulophidae (Tetrastichinae)

Aprostocetus (*Aprostocetus*) *meltoftei* sp. n. (Figs 4-6)
Holotype ♀: N.E. Greenland, Zackenberg 8.7.1996 (P, st. 5) (H. Meltofte). Paratypes (3 ♀, 1 ♂): same locality, 1 ♀, 1 ♂ 22.7.1996 (♀: K, st. 5, No. 4; ♂: P, st. 5), 1 ♀ 5.8.1996 (G, st. 5, No. 4), 1 ♀ 12.8.1996 (K, st. 6, No. 4) (all H. Meltofte).

Description. Female: total length 1.0-1.3 mm (holotype 1.1 mm). Colour blackish, faintly greenish metallic; eyes red; antennae, legs, and metasoma ventrally dark brown; dorsellum light brownish; tegulae over most of surface, femora apically, both ends of tibiae, and base of tarsi yellowish brown.

Head about as wide as thorax (collapsed), with fine reticulate microsculpture, mesoscutum with longitudinal reticulate microsculpture with meshes at least three times as long as wide, scutellum with finer longitudinal reticulate microsculpture, dorsal areas of propodeum with fine reticulate microsculpture.

Malar space 0.7 times the height of an eye, malar sulcus without fovea; eye about 1.3 times as high as long; mouth and malar space equal. An-

tenna (Fig. 4) inserted at level of lower margin of eye, scape hardly shorter than height of an eye, not reaching anterior ocellus; antenna with following relative length:width ratios of segments: I 6.0:2.0, II 3:1.5, III 2.6:1.2, IV 2.0:1.4, V 2.0:1.4, club 5.1:2.0. Spine on A8 about 0.4 length of segment. Pedicellus plus flagellum a little shorter than width of mesoscutum (14:15).

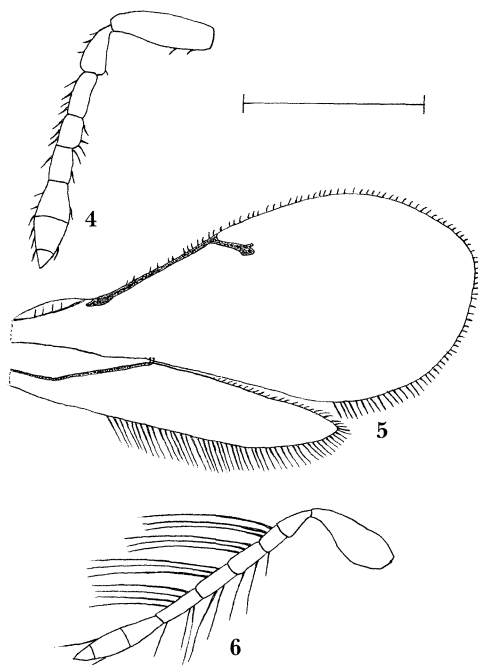
Mesosoma one and a third times as long as wide and one and a quarter times as wide as high. Pronotum short. Mesoscutum with a single row of 3-4 adnotaular setae along inner side of each distinct notauli, with fine median longitudinal line. Scutellum about as long as wide; setae of scutellum equal, their length shorter than distance between submedian lines; these distinct, nearer to sublateral lines than to each other, enclosing a space about twice as long as wide. Dorsellum about 2.5 times as wide as long. Propodeum not deeply emarginate, medially hardly as long as dorsellum, with a short longitudinal carina medially which is one-fifth as long as scutellum, propodeal callus with 2 setae.

Legs slender, hind femora 4.0-4.6 times as long as wide; spur of mid tibia one-third the length of basitarsus; fourth segment of middle and hind tarsi longer than third; hind coxa fully twice as long as wide, finely reticulate. Fore wing (Fig. 5) hyaline, 2.2 times as long as wide; submarginal vein with four dorsal setae; marginal vein with about 14 setae along front edge, 1.5 times as long as submarginal vein, 3.5 times as long as stigmal vein; speculum small, extending slightly below marginalis. Hind wing (Fig. 5) almost 5.4 times as long as wide; marginal cilia almost 0.4 times the width of wing.

Metasoma acuminate at apex, smooth, partly reticulate, one and a quarter times as long as head and mesosoma combined, hardly narrower than thorax; cercal setae just overreaching tip of gaster, longest seta of each cercus about twice the length of second longest, slightly kinked; ovipositor overreaching apical tergite by hardly 0.2 times the length of metasoma, ovipositor sheaths plus postercalc about 0.4 times length of hind tibia.

Male: total length 1.0 mm. Antenna (Fig. 6) rather cracked in the unique specimen and difficult to reconstruct accurately; scape equal to height of an eye; pedicellus plus flagellum 1.5 times the width of mesoscutum.

This species is distinct on account of antennal structure and small body size. The species is named after the collector. It runs to *A. (A.) caudatus* Westwood, 1833 and *A. (A.) rhipheus* (Walker, 1839) in Graham's (1987) key, but the female



Figs. 4-6. *Aprostocetus meltoftei* sp. n. – 4, female antenna (scale bar 0.25 mm); 5, female wings (scale bar 0.50 mm); 6, male antenna (scale bar 0.25 mm).

of *caudatus* has malar space only about 0.6 times the height of an eye, scape only 0.7 times height of eye, A3 at most 1.8 times as long as wide, and marginal cilia of hind wing 0.5-0.6 times width of wing, cf. Graham (1987) for further separating characters. The male of *meltoftei* has scape more narrowed in apical half and genitalia broader and shorter than in *caudatus*. The female of *A. rhipheus* and of the similar *A. (A.) meroe* Graham, 1987 differ from *meltoftei* in being larger (at least 1.2 mm), in having scape about 3.5 times as long as wide, A3-A5 subequal or decreasing only very slightly in length, and in having malar space only 0.55 height of eye. Further, *rhipheus* differs from *meltoftei* in having propodeum medially only 0.5-0.7 times as long as dorsellum. The males of *caudatus*, *rhipheus* and *meroe* differ from the male of *meltoftei* in having pedicellus plus flagellum at least 1.70-1.85 times the width of mesoscutum. Further, the male *meltoftei* has digitus of genitalia broader (less narrowed basally) and aedeagus more pointed at apex than in both *caudatus*, *rhipheus*, and *meroe*. *A. meltoftei* runs to *Tetrastichus pachyneurus* (Ratzeburg, 1844) in Kostjukov's (1978) key, but the female of this species has A1

shorter than A2-A3 combined, and A2 shorter than A3. *Aprostocetus meltoftei* runs to *Tetrastichus chlamytis* Ashmead, 1896 in Burks' (1943) key, but this species is 2.0 mm long, it has A3 shorter than A4, and submarginal vein with only two dorsal setae. *A. meltoftei* is the first representative of the large genus *Aprostocetus* hitherto reported from Greenland.

Cynipoidea

Alloxystidae

Alloxysta victrix (Westwood, 1833) (Dalla Torre & Kieffer, 1910)

1 ♀ (var. *infuscatus* Kieffer, 1902) 22.7.1996 (P, st. 4). Holarctic; this species has earlier been recorded from Greenland, cf. Burks (1979).

Ceraphronoidea

Megaspilidae (Megaspilinae)

Dendrocerus aphidum (Kieffer, 1907) (Dessart, 1972)

2 ♀, 3 ♂: 1 ♂ 22.7. (K, st. 5, No. 4), 1 ♂ 5.8. (P, st. 5), 1 ♂ 19.8. (G, st. 3, No. 4), 1 ♀ 19.8. (P, st. 5), 1 ♀ 26.8. (P, st. 2) Palaearctic, first record from Greenland. As with the other species of *Dendrocerus* known from Greenland, *D. bifoveatus* (Kieffer, 1907) (Buhl, 1995), the Greenlandic specimens of *aphidum* agree well with the description and figures in Dessart (1972), also in the structure of male genitalia.

Acknowledgements

I am grateful to Dr. Jens Böcher (Zoological Museum, University of Copenhagen) for allowing me to study the material.

References

Askew, R.R., 1968. Hymenoptera Chalcidoidea. Elasmidae and Eulophidae (Elachertinae, Eulophinae, Euderinae). – *Handbooks for the Identification of British Insects* VIII, 2(b): 1-39. London.

Buhl, P.N., 1995. The proctotrupoid wasps of Greenland (Hymenoptera, Proctotrupoidea s.l.). – *Entomologiske Meddelelser* 63: 7-10.

Burks, B.D., 1943. The North American parasitic wasps of the genus *Tetrastichus* – a contribution to biological control of insect pests. – *Proceedings of the United States National Museum* 93: 505-608.

Burks, B.D., 1979. Cynipoidea. Pp. 1045-1107 in Krombein, K.V., Hurd, P.D., Smith, D.R. & Burks, B.D. (eds.): *Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico*, Vol. 1. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.

Dalla Torre, C.W. & Kieffer, J.J., 1910. Cynipidae. – *Das Tierreich* 24: 1-891. Berlin.

Dalman, J.W., 1820. Försök til en uppställning af insektfamiljen Pteromalini, i synnerhet med afseende på de i Sverige funne arter. – *Kungliga Vetenskaps-Akademiens Handlingar* 41: 123-174, 340-385.

Dessart, P., 1972. Révision des espèces européennes du genre *Dendrocerus* Ratzeburg, 1852 (Hymenoptera Ceraphronoidea). – *Mémoires de la Société Royale Belge d'Entomologie* 32: 1-310.

Graham, M.W.R. de V., 1987. A reclassification of the European Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae), with a revision of certain genera. – *Bulletin of the British Museum (Natural History)*. Entomology series 55(1): 1-392.

Jensen, P.B., 1983. A survey on the European Encyrtidae (Hym., Chalcidoidea) mainly based on the study of North-European material. Aarhus University, Unpublished thesis. 326 pp.

Kostjukov, V.V., 1978. Podsem 5. Tetrastichinae. – *Opredeliteli Nasekomykh Evropeiskoi Chasti SSSR* 3(II): 430-467. (In Russian.)

Timberlake, P.H., 1916. Revision of the parasitic hymenopterous insects of the genus *Aphycus* Mayr, with notice of some related genera. – *Proceedings of the United States National Museum* 50: 561-640.

Trjapitzyn, V.A., 1978. (Hymenoptera II. Chalcidoidea 7.) Encyrtidae. – *Opredeliteli Nasekomykh Evropeiskoi Chasti SSSR* 3(II): 236-328. (In Russian.)

Trjapitzyn, V.A., 1989. Parasitic Hymenoptera of the fam. Encyrtidae of Palaearctics. – *Opredeliteli Faune SSSR* 158(A): 1-489.

Viggiani, G. & Guerrieri, E., 1988. Le specie italiane del genere *Metaphycus* Mercet (Hymenoptera: Encyrtidae). – *Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Filippo Silvestri", Portici* 45: 113-139.

Observations on the migrations of the Painted Lady (*Vanessa cardui* (L.)) in Denmark in 1996

(Lepidoptera: Nymphalidae)

Morten D. D. Hansen

Hansen, M.D.D.: Observations on the migrations of the Painted Lady (*Vanessa cardui* (L.)) in Denmark in 1996 (Lepidoptera: Nymphalidae). Ent. Meddr. 65: 165-173. Copenhagen, Denmark, 1997. ISSN 0013-8851.

In June 1996, Denmark and the rest of N Europe was invaded by huge numbers of Painted Ladies (*Vanessa cardui* (L.)). The first butterflies were observed in Denmark on 1 June, but they were not seen in numbers until 7 June, when masses of *V. cardui* arrived in NW Jutland along a stationary front situated over the North Sea. On the following day the front disappeared and the butterflies were seen all over southern Scandinavia. Strong migratory flights were observed in Denmark until 14 June.

Mid- to late August massive re-migrations of *V. cardui* were observed in Denmark for the very first time. These flights contained far more individuals than in spring. The numbers of *V. cardui* declined rapidly during the first half of September but a scarce third generation was observed mid-October.

Meteorological data suggest that, during spring as well as fall migrations, the butterflies were subjected to significant wind drift. In easterly winds, migrations were observed in W Jutland, while in westerlies, migrations were only seen in E Jutland. In fall, the data indicate that the re-migration was initiated by the first cold night in a stable high pressure period.

The migrations in spring were highly wind-aided and the butterflies advanced rapidly towards N Europe. In fall, however, the flights were often into the wind. Still, the speed and range of the fall re-migrations remain unknown.

The arrival of *V. cardui* in spring was closely synchronized with *Vanessa atalanta* (L.) and *Autographa gamma* (L.). In fall, *V. cardui* was observed in mixed flights with *Inachis io* (L.), *V. atalanta*, *Aglais urticae* (L.) and *A. gamma*.

Morten D.D. Hansen, Department of Zoology, Institute of Biological Sciences, University of Aarhus, Universitetsparken, Building 135, DK-8000 Aarhus C

Introduction

The Painted Lady (*Vanessa cardui* (L.)) is a well-known migratory butterfly which is distributed throughout the world. In the Western Palearctic the source areas of migrations are the steppe areas in northern Africa, southernmost Europe and the Middle East (Williams, 1930). Due to a large clutch size and a short developmental period (about 7 weeks) (Stoltze, 1996), *V. cardui* rapidly takes advantage of favourable conditions and in years of large-scale migrations,

the species finds its way all the way to the Polar Sea.

Williams (1930) presented a historical review of butterfly migration with main emphasis on *V. cardui*. His data revealed that the most remarkable invasion took place in 1879 when swarms containing millions of specimens of *cardui* were frequently observed in Europe. Since then, much work has been done on the migratory habits of European butterflies. In western and northern Europe annual reports have been published in England since 1931 (*Entomologist*

and later in *Entomologist's Record and Journal of Variation*), in Holland since 1941 (*Entomologische Berichten*), in Denmark from 1961 to 1983 (*Flora & Fauna*), in Germany since 1963 (*Atalanta*), in Sweden since 1972 (*Entomologisk Tidskrift*) and in Belgium since 1972 (*Phegea*).

This huge entomological literature contains thousands of reports on migrations of *V. cardui*, but detailed observations on the flights are scarce. At our latitudes large invasions are usually taking place within irregular intervals of 8-10 years, the most recent ones being in 1980, 1988 and 1995 (Münster-Swendsen, 1980; Kaaber, 1981; Stoltze, 1996). In 1996, only one year after the previous invasion, Europe was again invaded by vast masses of *V. cardui*, and the year turned out to be the best ever. For the very first time spring immigrations as well as huge fall re-migrations (cf. Baker, 1982) were observed in several places in Denmark.

The purpose of this paper is to present the Danish observations and to place them in a wider European perspective. For this reason, the presently available 1996 observations from other European countries have also been included. Based on the main material of observations, some factors obviously influencing nymphalid butterfly migration in northern Europe are discussed.

Material and methods

The present material consists primarily of observations from ornithologists visiting different migration watchpoints. Only a few Danish lepidopterists have contributed, as there is no systematized and coordinated collecting of data regarding migratory Lepidoptera at present. Information from other European countries has been obtained from the Internet via the newsgroups LEPS-L and UK-Birdnet. No attempts have been made to standardize the observations which are presented as reported by the observer. Meteorological data have been obtained online from the National Climatic Data Centre in the USA and from Deutscher Wetterdienst in Germany.

Course of the 1996 invasion

The Danish data from 1996 are presented in Table 1. During the cold May no butterflies were observed, but in the morning of 1 June *V. cardui* arrived in many places. A real invasion with huge numbers of migrating butterflies took place in the period 7-16 June. The first invasion into Europe had started around 20 April when massive flights were recorded in Italy (Tout, pers. comm.) and southern France (Dubois, pers. comm.). The following invasion into N Europe was initiated late May. In the beginning it most probably consisted of African descendants from the April generation, later evidently accompanied by the newly hatched butterflies from southern Europe (Tout, pers. comm.). During the next month *V. cardui* advanced towards northernmost Scandinavia. Already on 9 June they reached 64°N (Breistøl, pers. comm.), and the butterflies crossed the Polar Circle around 20 June (Gustafson, pers. comm.). In July the author observed several very worn butterflies ("blinkers"), which may have been new immigrants from the south. In this period distinct immigrations, though not invasions, took place on Shetland and the Faroe Islands (Kaaber, pers. comm.).

The eggs laid by the June butterflies gave birth to an exceptionally common second generation which hatched from late July to mid-August. During the first half of August scattered flights in a northerly direction were recorded in E Jutland and in the Swedish island of Öland as well (Funch, pers. comm.), but it is unknown if these butterflies were migrants from the south. Mid-August the direction reversed and massive southerly flights, containing far more individuals than in June, took place. Individuals which stayed in Denmark and the rest of N Europe probably all died out in the cold September. However, large southerly flights were still recorded in southern Europe medio September (Dixon, pers. comm.).

Table 1. Flights of *Vanessa cardui* in Denmark in 1996.

Date	Location (+ reference on map)	Numbers	Direction	Observer	Remarks
1/6	Tipperne (1)	1	–	Henrik Knudsen	in the early morning
4/6	Århus (2)	4/10 min	NNE	The author	3 <i>V. atalanta</i> ENE
7/6	Skårups Odde (3)	40/h	ENE	Jens Frimer	5 <i>V. atalanta</i> ENE, thousands of <i>A. gamma</i>
7/6	Vendsyssel (4)	~50/h	N	The author	No migration at all in Århus
7/6	Bjergby (5)	25/h	NE	Jens Kr. Kjærgaard	4 <i>V. atalanta</i> ENE
9/6	Århus	27/h in early morning	NE	The author	3 <i>V. atalanta</i> ENE
9/6	Kalø (6)	500/h over a 50 m. front	N	Michael Stoltze	
9/6	Skagen (7)		ENE	John Pedersen	4 <i>V. atalanta</i> ENE
9/6	Anholt (8)	at least 10000 feeding in Anholt town	–	Niels Willumsen	~1000 <i>V. atalanta</i> !
10/6	Moesgård (9)	61/h over a 5 m. front	NNW	The author	Thousands of <i>A. gamma</i> . 4 <i>V. atalanta</i> ENE
14/6	Århus	max. 270/10 min for 4 hours	NE	The author	
16/6	Hvidding Krat (10)	8/h	W	Svend Kaaber	
27/7	Æbelø (11)	1 fresh	–	Svend Kaaber	
13/8	Klitmøller (12)	1000/min. for 4 hours!	SSE	Jens Jørgen Andersen	Over a million butterflies recorded, including hundred thousands of <i>V. atalanta</i> , <i>A. urticae</i> , thousands of <i>I. io</i> and ~20 <i>N. antiopa</i> . <i>A. gamma</i> extremely common. No sign of migration in E Jutland.
15/8	Vejle Fjord (13)	10/h	N	The author	400 <i>I. io</i> and 600 <i>P. brassicae</i> migrating WSW.
16/8	Århus	max. 220/10 min over a 20 m. front for 5 hours	SW	The author	<i>V. atalanta</i> and <i>I. io</i> abundant
17/8	Vejle Fjord	15/h	WSW	The author	250 <i>I. io</i> WSW
17/8	Knudshoved Odde (14)	extremely numerous	SW	Lisbeth Petersen	
18/8	Begtrup Vig (15)	25/min	SE	Peter Gjelstrup	
19-21/8	Århus	migration seen	S	Svend Kaaber	
20/8	Bulbjerg (16)	500/h	W	Anonymous	
20/8	Hanstholm (17)	min. 500/min	SSE	Jakob Olesen	Millions of hoverflies, <i>Episyrphus balteatus</i>
22/8	Lønstrup (18)	50/min	SSW	National Danish Television, DR.	Thousands of <i>I. io</i> and <i>V. atalanta</i>
23/8	Agger Tange (19)	300/h	S	Jens Kr. Kjærgaard	4000 <i>V. atalanta</i> and 500 <i>I. io</i>
26/8	Skårups Odde	90/h	S	Jens Frimer	150 <i>V. atalanta</i>
2/9	Vejle Fjord	25/h	WSW	The author	1900 <i>V. atalanta</i>
10/10	Vejle Fjord	1 fresh	–	The author	
13/10	Gedser Odde (20)	1 fresh	–	Anonymous	

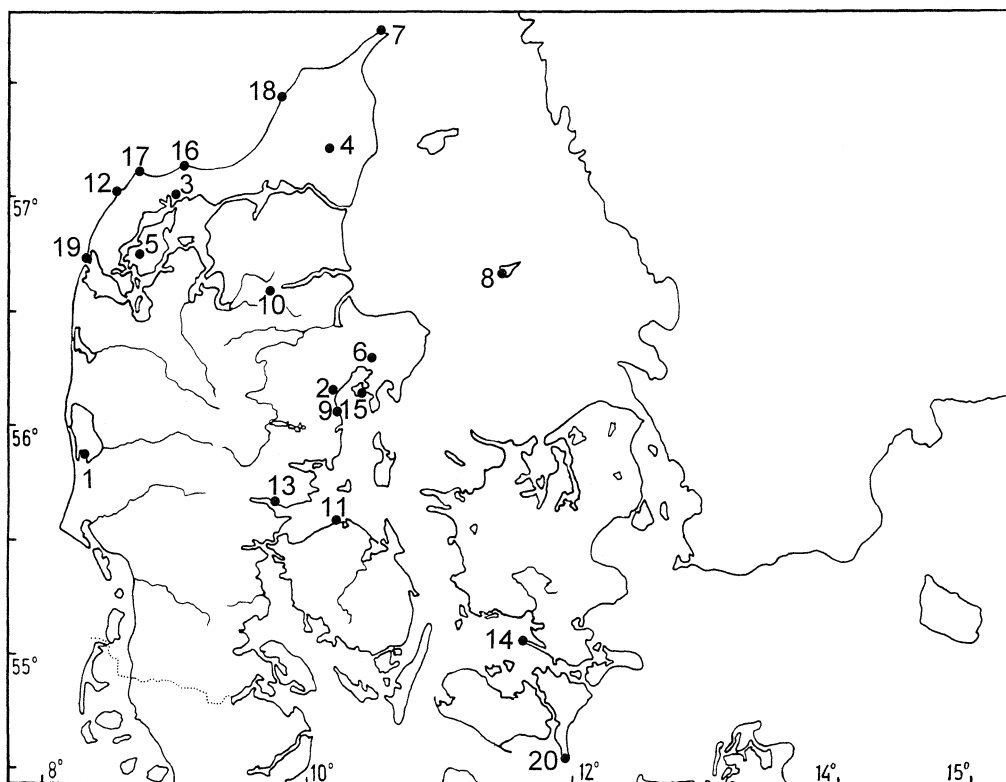


Fig. 1. Sites where migrations were recorded (note the references in table 1).

Phenology of Painted Ladies in Northern Europe

In western Europe large immigrations of *V. cardui* may occur from mid-April to late July (Williams, 1930). Such invasions usually originate in one area, i.e. North Africa or the Middle East, the latter being the case in 1995 (Ten Hagen, 1996). In normal years, independent and scattered immigrations originating in different source areas are observed in northern Europe throughout the summer. Outbreaks from the same source area in two successive years have never been reported. In 1996, observations from southern Europe show that *V. cardui* invaded Europe twice, both invasions undoubtedly originating in NW Africa. However, as proposed by Williams (1930), early immigrations of *V. cardui* might without any doubt

originate even further south, from the Sahel area.

The strong southerly flights which were recorded in Denmark from mid- to late August are very remarkable and in strong contrast to the scattered flights normally reported (Kremer, 1969; Steineger & Eitschberger, 1979). In Alberta in Canada, however, massive southerly flights were observed in 1983 (Myres, 1985). Probably, massive re-migrations in August will occur in most years of early summer invasions.

An assessment between homebred butterflies and/or migrants from the north or from the south is very difficult. Thus, the origin of the second Danish brood which was observed mid-October is obscure, because it is uncertain whether *V. cardui* hatched in Denmark always need a reproductive diapause (including migration) (cf. Tauber,

1986) before breeding. In all probability, the October butterflies were descendants of a few fertile late July immigrants from the south.

It is worth mentioning that the course of the 1996 invasion closely resembles the famous one in 1879 described by Williams (1930).

Flight behaviour and direction

The Painted Lady is well known for its dispersal capacity. Mikkola (1986) reports that it can cover a distance of about 650 km in 24 hours! However, considering the advance of butterfly migrations, refueling stops must also be taken into account. Vanholder (pers. comm.) reports that in Belgium there was a break in migration on 2 June where the butterflies fed intensively, and on the island Anholt in Kattegat thousands of exhausted butterflies were feeding on 9 June (Willumsen, pers. comm.). Yet it is unknown how often migrating *V. cardui* need to rest and "refuel". An "average" Monarch (*Danaus plexippus* (L.)) has a maximum active, flapping flight (flight speed 40 km/h) duration between successive refueling stops of approximately 11 hours (Gibo & Pallet, 1979) but when the butterfly enters a "cruising flight" a maximum flight duration of 44 hours may be reached. Even more energy can be saved if the butterfly flies at higher altitudes, uses tailwinds or soars in thermals (Gibo & Pallet, 1979). For instance, meteorological data suggest that thousands of Monarchs made a transatlantic migration in October 1995 (Vanholder, 1996), which lasted about 5 days. Contrary to Peacocks (*Inachis io* (L.)) (Stoltze, 1996; own obs.), Red Admirals (*Vanessa atalanta* (L.)) (Benvenuti, 1994; own obs.) and Small Tortoiseshells (*Aglais urticae* (L.)) (own obs.) which can also perform soaring flight in thermals, *V. cardui* has only been observed close to the ground in the energetically costly flapping flight. On one occasion, however, migrating butterflies including *V. cardui* were seen in all heights up to at least 200 meter, the visibility limit for binoculars.

A weather analysis which was performed on 1992 butterfly data from the Faroe Islands demonstrated that with the appropriate weather conditions *V. cardui* and *V. atalanta* might reach these isolated islands from NW Africa within 2 or 3 days (Kaaber et al., 1994). Under such conditions the butterflies have to fly at night and make use of tail winds where the flight speed may reach about 40 km/h. Indeed, night migrations of nymphalid butterflies, including *V. cardui*, in coastal areas have been reported several times (Williams, 1930; Kettlewell, 1956; Ryrholm & Källander, 1986; J.J. Andersen, pers. comm.). It is yet unknown whether such migrations are accidental or regularly occurring phenomena. Also in 1996, high numbers of *V. cardui* reached the Faroe Islands (Kaaber, 1997).

In the spring of 1996, many observers reported first sightings of *V. cardui* in the early morning, indicating that the butterflies had arrived during the night. At the Skaw (Skagen) the first migrating *V. cardui* actually arrived at sunrise (03.30 Central European Standard Time) on 7 June and on at least one occasion migrating butterflies were seen until sunset (9 June in Århus). In the fall flights there were no indications of night migrations of *V. cardui*, and in the morning migrating butterflies were never observed until around 08.00 CET. The migrations peaked around 12.30 CET and ended around 16.00 CET. Such daytime distributions during the fall migration have often been recorded in *V. atalanta* (Benvenuti et al., 1994). In Denmark there are single reports on massive *atalanta* migrations around 16.00 CET (Grell, pers. comm.).

Weather conditions suitable for migration are usually associated with winds from southerly directions. Wind aided flights prevail in spring while flights into the wind are a common feature of fall migrations, the latter shown by detailed observations in Canada in August 1983 (Myres, 1985). In early June the butterflies were frequently using tail winds but they were also seen in calm weather or in crosswinds. During the fall remigrations in August and September *V. car-*

dui were only observed migrating in weak head- or crosswinds (Beaufort 2-3, occasionally 4-5).

The Painted Ladies were on several occasions observed using shores as guidelines. The observations show that the butterflies allow a considerable deviation in flight direction, as long as the main component (N or S) is maintained. This is consistent with observations on *D. plexippus* (Schmidt-Koenig, 1985) and *V. atalanta* (Benvenuti, 1994). Generally, observers have reported that butterflies and passerine birds tend to migrate in the same directions, indicating that they use the same topographical cues.

In accordance with the observations of several authors (Williams, 1958; Baker 1969), the direction of migrating *V. cardui* reversed mid-August. It is an intriguing question whether this reversal acts on an individual level, as claimed by Baker (1969), or whether it is just a shift in the direction ratio, i.e. the same amount of individuals are still heading north, but this migration is obscured by other groups of butterflies that have started moving south. Assuming that the single butterfly has only one migratory phase before reproduction, a 180 degree reversal of direction seems to be a waste of time and energy! A more likely explanation could therefore be that the north migrating individuals at our latitudes are fertile (extension of range) while the south migrating ones are not. Still, the only butterfly where individuals are known to reverse their direction is *D. plexippus* (Brower, 1996).

Recent laboratory studies have demonstrated, that the direction of migrating Large Cabbage Whites (*Pieris brassicae* (L.)) is different between successive generations (Spieth & Holtgrave, 1996). In many butterfly species, voltinism and reproduction is controlled by photoperiod and temperature as shown in *D. plexippus* (Barker & Herman, 1976; James, 1983; Malcolm et al. 1987) and *I. io* (Pullin, 1986). Taking the intimate coupling between reproduction and migration into account, migration must ultimately be controlled by the same factors as reproduction. Therefore, butterflies subjected to

different temperatures and photoperiod might actually arrive in an area where native individuals have not started migrating yet. This may indeed have been the case 13 August 1996, when millions of *V. cardui* arrived from the north in NW Jutland while native butterflies were still stationary.

Biometeorological aspects of the 1996 flights

According to Deutscher Wetterdienst, NW Africa experienced heavy rains in winter and early spring 1996. This situation probably caused an explosion in the regional *V. cardui* populations within one or two generations. However, without detailed information from southern Europe, it is at present difficult to correlate the progress of the 1996 invasion with synoptic scale weather conditions. In a Danish perspective, warm weather and tail winds are needed for the butterflies to advance towards Scandinavia.

The first major invasion of *V. cardui* in Denmark took place in NW Jutland on 7 June. A weather analysis suggests that the butterflies arrived from the North Sea along the edge of a stationary front (fig. 1). This is supported by the fact that no migrating butterflies at all were observed in E Jutland. Furthermore, the arrival of *V. cardui* and *V. atalanta* into neighbouring southern Norway did not take place until 8 June where the front over the North Sea had disappeared (Breistøl, pers. comm.). Migratory flights in association with fronts and thunder storms are indeed a regularly occurring phenomenon, especially in various moths (Mikkola, 1967). However, for *V. cardui* observations suggest that horizontal wind patterns rather than thermal upwinds make fronts favourable in northerly flights, e.g. winds are normally having a southerly component (tail wind) prior to a front passage.

On 9 June, a day with stable high pressure weather all over northern Europe, massive flights were recorded in Denmark (table 1), England (Whitehead, 1996), southern Norway (Breistøl, pers. comm.) and eastern

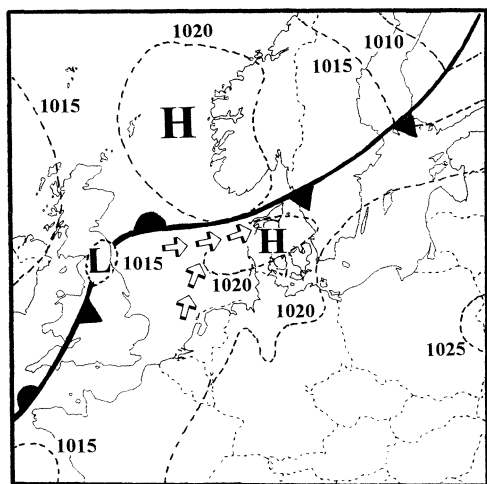


Fig. 2. Weather conditions in northern Europe at midnight 6-7 June. Arrows indicate the suspected route of migrating *Vanessa cardui*.

Sweden (Breistøl, pers. comm.). In Denmark winds had turned into westerlies after the passage of a major front system with heavy thunder storms on 8 June. Thus, the apparent concentration of *V. cardui* in E Jutland on 9 June may have been due to wind drift, but it is more likely that new butterflies had arrived from the south. Wind drift is however suspected to have accounted for the distribution of migrations in a period of

stable high pressure weather in August. When the weather was calm or winds blew from W (fig. 3), migratory flights were recorded on Zealand and in E Jutland, but when the winds increased from SE (fig. 3), large migrations were only observed along the west coast of Jutland (table 1, figs. 1 and 2). Although *V. cardui* like *D. plexippus* (Schmidt-Koenig, 1985; Gibo 1986) and several neotropical butterflies (Srygley et al., 1996) may compensate for wind drift by turning their headings or even fly against the wind, they nevertheless experience significant displacements on a larger scale.

The Danish Painted Ladies emerged in the first 10 days of August but no significant migrations were observed in this period. Instead the butterflies were feeding. Fat supplies of newly emerged *D. plexippus* are insufficient for long-distance migrations (Gibo & McCurdy, 1993) but if the butterflies are not in danger of being overtaken by the Polar front, they will feed and hence accumulate large fat reserves before migration. Most probably, this has also been the case in *V. cardui* in 1996.

In E Jutland, heavy migrations of locally bred *V. cardui* started on 16 August and were observed during the rest of the month. What initiated this onset of migratory behaviour? Temperature and wind data from Tir-

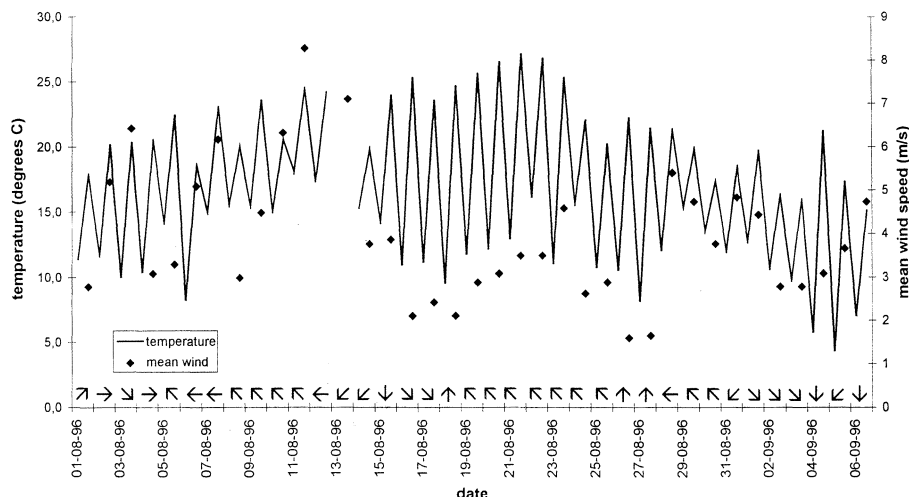


Fig. 3. Daily maximum and minimum temperatures, mean wind speed and wind direction during August and the beginning of September at Tirstrup, E Jutland.

strup, E Jutland (fig. 3) indicate that the releasing factor was the first cold night in a period of hot, sunny days. The cue tells the butterfly to leave Denmark before the, what Baker (1969) termed *onset of autumnal selective pressures*. During the rest of August and the beginning of September migrations continued whenever weather conditions were favourable (light winds, sunshine).

In 1996 many observers reported mixed flocks of migrating butterflies. The arrival of *V. cardui* in June was perfectly synchronized with Red Admirals and Silver Y's (*Autographa gamma* (L.)), indicating that these insects too had their origin in North Africa. In fall *V. atalanta* and *A. gamma* were again extremely common but surprisingly, migrating *V. cardui* were also accompanied by huge numbers of *I. io*, *A. urticae* and small numbers of Camberwell Beauties (*Nymphalis antiopa* (L.)). These resident species sometimes show strong migratory behaviour with spectacular flights. This was the case for *urticae* in 1991 (de Vos et al., 1993) and 1996 (J.J. Andersen, pers. comm.), *io* in 1995 (de Vos & Rutten, 1996) and 1996 (own obs., table 1), and *antiopa* in 1995 (de Vos & Rutten, 1996). The flights are generally towards W, but observations from 1996 showed that mixed flocks of butterflies tended to migrate in the same direction. Synchronized and unidirectional flights of these five nymphalid species indicate that flights depend upon the same meteorological factors although the ecological causation of the migratory behaviour (overwintering, reproduction, crowding etc.) may differ considerably among the species.

The distances covered by Painted Ladies during fall flights are unknown but in order to survive they must at least reach southernmost Europe. Unfortunately, no evidence exists whether they are capable of undertaking this long journey. Thus the fate of the millions of butterflies observed during fall migration in Denmark is still highly uncertain.

Acknowledgements

I am deeply indebted to Svend Kaaber for

constructive criticism and valuable discussions during the entire preparation of the manuscript. I would also like to thank Jens-Peter Lomholt and Søren Toft for valuable comments. Finally, very special thanks to all the observers who reported their sightings of the Painted Lady.

References

- Baker, R.R., 1982. *Migration: paths through time and space*. Hodder and Stoughton, London.
- Baker, R.R., 1969. The evolution of the migratory habit in butterflies. – *Journal of Animal Ecology* 38: 703-746.
- Benvenuti, S., P. Dall'Antonia & P. Ioalé, 1994. Migration pattern of the Red Admiral, *Vanessa atalanta* L. (Lepidoptera, Nymphalidae), in Italy. – *Bollettino di Zoologica* 61: 343-351.
- Brower, L.P., 1996. Monarch butterfly orientation: Missing pieces of a magnificent puzzle. – *Journal of Experimental Biology* 199: 93-103.
- Gibo, D.L., 1986. Flight Strategies of Migrating Monarch Butterflies (*Danaus plexippus* L.) in Southern Ontario. In: *Insect Flight: Dispersal and Migration*, ed. by W. Danthanarayana. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1986: pp. 172-184.
- Gibo, D.L. & J.A. McCurdy, 1993. Lipid accumulation by migrating monarch butterflies (*Danaus plexippus*, L.). – *Canadian Journal of Zoology* 71: 76-82.
- Gibo, D.L. & M.J. Pallet, 1979: Soaring flight of monarch butterflies, *Danaus plexippus* (Lepidoptera: Danaidae), during the late summer migration in southern Ontario. – *Canadian Journal of Zoology* 57: 1393-1401.
- Kettlewell, H.B.D., 1956: A southern migration of *Vanessa atalanta* L. – the Red Admiral butterfly. – *Entomologist* 89: 18-19.
- Kaaber, S., P. Gjelstrup, D. Bloch & J.-K. Jensen, 1994. Invasion af admiralen (*Vanessa atalanta* L.) og andre sommerfugle på Færøerne i 1992. – *Frødskaþarrit* 41. bok 1994 (1993): 125-149.
- Kaaber, S., 1981. Fund af migrerende og fluktuerende pyralider og storsommerfugle. – *Flora og Fauna* 87: 73-79.
- Kaaber, S., 1997. Jagttagelser under tre sommerfugletræk over Færøerne i 1996. – *Entomologiske Meddelelser* 65: 109-118.
- Lempke, B.J. & R. de Vos, 1990. Migrating lepidoptera in 1988 (forty-ninth report). – *Entomologische Berichten* (Amsterdam) 50: 37-41.
- Mikkola, K., 1967. Immigrations of Lepidoptera, recorded in Finland in the years 1946-1966, in

- relation to aircurrents. – *Annales Zoologici Fennici* 2: 124-139.
- Mikkola, K., 1986. Direction of Insect Migration in Relation to the Wind. In: *Insect Flight: Dispersal and Migration*, ed. by W. Danthanarayana. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1986: pp. 152-171.
- Myres, M.T., 1985. A southward return migration of painted lady butterflies, *Vanessa cardui*, over southern Alberta in the fall of 1983, and biometeorological aspects of their outbreaks into North America and Europe. – *Canadian Field-Naturalist* 99 (2): 147-155.
- Münster-Swendsen, M., 1980. Studies on migrating Painted Ladies (*Cynthia cardui* (L.)) (Lepidoptera: Nymphalidae) on a peninsula of West-Denmark. – *Entomologiske Meddelelser* 48: 9-10.
- Rankin, M.A., M.L. McAnelly & J.E. Bodenhamer, 1986. The oogenesis-flight syndrome revisited. In: *Insect Flight: Dispersal and Migration*, ed. by W. Danthanarayana. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1986: pp. 27-48.
- Ryrholm, N. & C. Källander, 1986. Nattmigrerende dagfjärilar inom familjen Nymphalidae. – *Entomologisk Tidskrift* 107: 107-109.
- Schmidt-Koenig, K., 1985. Migration strategies of Monarch butterflies. – *Contributions in Marine Science* suppl. 27: 786-798.
- Spieth, H.R. & H. Kaschuba-Holtgrave, 1996. A new experimental approach to investigate migration in *Pieris brassicae* L. – *Ecological Entomology* 21: 289-294.
- Srygley, R.B., E.G. Oliveira & R. Dudley, 1996. Wind drift compensation, flyways, and conservation of diurnal, migrant Neotropical Lepidoptera. – *Proceedings of the Royal Society of London B Biological Sciences*: 1351-1357.
- Steineger, H. & U. Eitschberger, 1979. Nymphalidae. – *Atalanta* 10: 347-351.
- Stoltze, M. 1996. *Danske dagsommerfugle*. Gyldendal. København.
- Tauber, M.J., C.A. Tauber & S. Masaki, 1986. *Seasonal adaptations of insects*. – Oxford University Press, New York.
- Ten Hagen, W., 1996. Massenvermehrung und Wanderungen von *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758) in Syrien. – *Atalanta* 27: 101-106.
- Vanholder, B., 1996. The migration of *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) during October 1995 in the UK (Lepidoptera: Nymphalidae, Danaeinae). – *Nota lepidopterologica* 19: 129-140.
- Vos, R. de & A.L.M. Rutten & B.J. Lempke 1993. Migrating lepidoptera in 1991 (fifty-second report). – *Entomologische Berichten* (Amsterdam) 53: 51-60.
- Vos, R. de & A.L.M. Rutten 1996. Migrating lepidoptera in 1995 (fifty-seventh report). – *Entomologische Berichten* (Amsterdam) 56: 177-191.
- Weise, W. 1996. Eine auffällige Wanderung des Tagpfauenauges *Vanessa io* (Linnaeus, 1758). – *Atalanta* 27: 99.
- Whitehead, P.F., 1996. The 1996 immigration of *Vanessa cardui* (Linnaeus) (Lepidoptera: Nymphalidae) in the English south Midlands. – *Entomologist's Gazette* 47: 226.
- Williams, C.B. 1930. *The Migration of Butterflies*. Oliver & Boyd. Edinburgh.
- Williams, C.B. 1958. *Insect Migration*. Collins, London.

Dansk resumé

Artiklen omhandler 1996-trækket af tidselsommerfuglen i Danmark og præsenterer et omfattende observationsmateriale (tabel 1). Store mængder af tidselsommerfugle ankom til Nordeuropa i de første dage af juni, og i Danmark sås kraftige nordgående trækbevægelser i perioden 7-14/6. Igennem resten af juni samt juli sås kun meget få tidselsommerfugle, men fra først i august optrådte artens 2. generation i uhyre mængder på alle egnede lokaliteter i landet.

Fra midten af august sås for første gang i Danmark et meget massivt returtræk mod syd omfattende langt flere eksemplarer end i foråret. Trækket var overstået først i september, og snart efter forsvandt de sidste tidselsommerfugle. Omkring den 10. oktober optrådte en meget sparsom 3. generation.

Observationerne viser, at træk af tidselsommerfugle minder om fugletræk m.h.t. vinddrift, trækretninger og udløser af trækadfærd: I forsommeren sker tiltrækket således i lune sydlige vinde, hvorimod træk i efteråret favoriseres af svage modvinde fra sydlige retninger. Udløseren af trækadfærd i efteråret formodes at være den første kolde nat i en periode af varme, solrige dage.

Endvidere diskuteres trækkets rumlige struktur i forhold til fotoperiode samt meteorologiske faktorer.

Anmeldelse

Donald L.J. Quicke: *Parasitic Wasps*. 470 s. Chapman & Hall 1997.

Med nærværende bog og H.C.J. Godfrays »Parasitoids« (anmeldt i Ent. Meddr 65: 47-8) har man i to bind et enestående sammendrag af den helt aktuelle viden om snyltehvepse. Mens Godfrays bog handler om de evolutionære aspekter ved de parasitiske insekters biologi, fokuserer Quickes bog mest på ontogenetiske, fysiologiske, anatomiske og molekylære aspekter.

Fremstillingen er for hovedpartens vedkommende uddraget af den kolossale mængde litteratur, Quicke har gennemgået; hans bogs litteraturliste fylder firs sider. Men også talrige hidtil upublicerede iagttagelser af forfatteren eller hans kolleger, samt afhandlinger under trykning, er inddraget. Desuden er en stor mængde af de citerede arbejder fra de allerseneste år, hvilket alt i alt understreger, at bogen helt afspejler forskningsfronten – samt den eksplosive videnskabsudvikling på området i disse år.

I 1. kapitel præsenteres snyltehvepsene generelt, og teorier om deres opståen og udvikling diskuteres. Næste kapitel handler om kønsdetermineringen og andre genetiske forhold. I 3. kapitel beskrives de forskellige livsstrategier – her fremhæves, at skønt de to umiddelbart mest indlysende hovedgrupper udgøres af ekto- og endoparasitoider, er en skelnen mellem idiobionter og koinobionter mere informativ – om en snylter vært udvikler sig videre efter parasiteringen (koinobiont strategi) eller ikke gør det (idiobiont strategi) siger bl.a. noget om tilpasningen til specifikke værters fysiologi, som må være størst hos koinobionter. Idiobionter, der blot æder løs uden hensyn til værtens funktioner, kan som regel udnytte et større spektrum af værter.

Kapitel 4 handler om dannelsen af sperm og æg, befrugtningen og æglægningen. I kapitel 5 beskrives hvepsens videre udvikling fra embryo til puppe, og kapitel 6 fortæller om den voksne hveps' morfologi og tilpasning. Hele tiden må man undre sig over den store mangfoldighed i livsform og endda samtidig huske på, at kun en ganske lille del af arterne er udforsket – det er som regel praktisk særdeles vanskeligt at undersøge larver, der lever i andre insekter. Meget er da også endnu uklart, fx. funktionen af de såkaldte teratocytter – celler, der i værtens løsriver sig fra hveps-embryonet og svulmer op til 100 gange deres oprindelige størrelse. Tidligere troede man, at hvepselarven simpelthen brugte teratocytterne som næring, men nu antyder

undersøgelser, at de regulerer værtens fysiologi til snylterens fordel. Her som så mange andre steder i bogen udpeger Quicke tvivlsområder og åbne spørgsmål, ofte påpeger han direkte metoder til deres opklaring og serverer således en lang række forskningsopgaver, af hvilke mange utvivlsomt vil blive løst indenfor de næste få år, ikke mindst takket være bogens udpegen af huller i kendskabet til hvepsene.

Særlig vanskelig er udforskningen af emnet for kapitel 7: den fysiologiske vekselvirkning mellem hvepselarven og dens vært. Her behandles bl.a. den »pseudoparasitering«, der blev fortalt om ved et møde i Entomologisk Forening for nogen tid siden, samt de forskellige former for »polydnavirus«, der kun findes hos ichneumonider og braconider – i form af særegne henhv. »ichnovira« og »bracovira«, som overført til værter ved æglægningen medfører diverse fysiologiske og adfærdsmæssige ændringer hos disse – givetvis til fordel for snylteren.

Kapitel 8 handler om den voksne hveps' adfærd, fx. om hvordan hanner af visse arter »synger« for hunnen før parringen – adfærden omkring denne har vist sig at være højst arts-specifik og ganske forskellig selv mellem arter, der næppe kan skelnes morfologisk, således givende bedre kendetegn for arten end de traditionelt brugte træk.

Til slut i bogen beskrives hvepsenes økologi, diversitet, fylogeni og taxonomi. Hvad særlig den sidstnævnte angår, ligger meget stadig i kaos, ikke mindst på artsniveau, hvor morfologisk (næsten?) identiske søsterarter stadig hyppigere erkendes, hvorfor Quicke fokuserer mere på molekylære (DNA og alloenzym) studier end på morfologiske sammenligninger. Man kender dog endnu langt fra blot tilnærmelsesvist diversiteten af snyltehvepse – indenfor de allerseneste år er endog to helt nye familier opdaget. Faktisk viser de mange nye avancerede fysiologiske, kemiske o.lign. undersøgelser refereret af Quicke, at der ikke savnes forskerkrafter på disse spændende områder, mens det traditionelle systematiske arbejde næsten synes at være lagt i mølpose.

Efterhånden som stadig flere arter inddrages i undersøgelserne, turde det dog vise sig, at forskerne står med benene plantet i den blå luft, hvis de ikke har sørget for en ligelig udvikling af den klassiske taxonomi. Der burde nok skabes en (endnu) snævrere vekselvirkning mellem taxonomer og forskere på de felter, der skildres i Godfrays og Quickes bøger – til gavn og fremgang for alle discipliner.

Peter Neerup Buhl

First record of males, oviparae and eggs of the green spruce aphid *Elatobium abietinum* (Walker) in Denmark (Hemiptera, Aphididae)

Susanne Harding & Clive I. Carter

Harding, S. & C. I. Carter: First record of males, oviparae and eggs of the green spruce aphid *Elatobium abietinum* (Walker) in Denmark.
Ent. Meddr. 65: 175-178. Copenhagen, Denmark 1997. ISSN 0013-8851.

Sexual forms and eggs of *Elatobium abietinum* (Walker) are recorded for the first time in Denmark. Until now, this aphid species has been considered exclusively anholocyclic in Denmark but sexuales were found in Jutland in winter 1993 and 1995. Eggs were encountered for the first time in Sitka spruce plantations at several locations along the West coast of Jutland in winter 1995/96. Diagnostic characters of sexuales are given and factors likely to induce formation of sexuales are discussed.

Susanne Harding, Inst. for Økologi og Molekylær Biology, Sektion for Zoologi, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Thorvaldsensvej 40, 1871 Frederiksberg C, Denmark.

Clive Carter, Woodbank, Northfield Lane, Chawton, Alton, Hants. GU34 1SN, England.

The green spruce aphid, *Elatobium abietinum* (Walker) commonly occurs in the north west and central parts of Europe where it feeds on the needles of *Picea* spp. The feeding causes discolouration and needle loss, and in mild, oceanic regions the aphid is regarded as a serious pest both in coniferous forests and in gardens. In some years heavy defoliation is experienced especially on the North American *Picea*-species: Sitka spruce (*P. sitchensis*), white spruce (*P. glauca*), blue spruce (*P. pungens*) and Engelmann spruce (*P. engelmannii*).

E. abietinum can develop holocyclicly or anholocyclicly. In areas with a continental climate and cold winters populations are holocyclic. Oviparous females and males are produced in October-December and the overwintering eggs hatch the following spring (von Scheller 1963, Kloft et al. 1964). In oceanic regions with a mild winter climate *E. abietinum* exists anholocyclicly. This anholocyclic development is the

reason of the aphid's status as a pest insect in these areas: Breeding can continue even at 0°C but significant mortality takes place when the air temperature falls below -8°C (Carter 1972, Powell & Parry 1976). Aphid survival and reproduction during especially mild winters enable an early spring build-up into high population levels, which are almost unchecked by natural enemies that mainly occur later in early summer. In addition, dormant spruce trees appear to be more favourable hosts than actively growing trees and the possibility of anholocyclic populations increasing during the dormant period gives excellent possibilities for an outbreak to occur in this species. With the exception of Iceland where population numbers - so far for unknown reasons - peak in late autumn/early winter, populations of *E. abietinum* peak in late May/early June in the oceanic regions of NW-Europe. Normally population levels during summer and autumn are very low.

In Denmark, *E. abietinum* has hitherto been considered exclusively anholocyclic. The species' biology and the influence of climatic factors, especially during the winter, have been thoroughly studied (Bejer-Petersen 1962) and the population development has been regularly followed, but in no case have sexuales or eggs been found.

The first sexual forms of *E. abietinum* in Denmark were found in November 1993 in Stenbjerg Plantation, Thy, when quite exceptional autumn attacks of *E. abietinum* occurred on single trees and in small groups of Sitka spruce (Harding 1994). Attacks during autumn causing defoliation and tree-killing had only been recorded once before in Denmark in November 1981 – interestingly in almost the same area (KVL, archive). In 1993 alates were quite frequent and alate males and alatoid male nymphs were discovered within the aphid colonies. In addition, apterous oviparae and alate viviparae were found, but although apterous viviparae are normally to be found at this time of the year they were notably absent. Samples collected in December three weeks later showed a total disappearance of viviparae.

The males of *E. abietinum* are alate, with a smaller abdomen compared with alate viviparae and can most easily be discriminated from the alate viviparous females by the presence of numerous (21-33) secondary rhinaria on the third antennal segment (von Scheller 1963). Females have only 3-16 rhinaria. The oviparous females have a yellowish colour, and in size resemble the apterous viviparae but differ in that the hind tibiae are strongly swollen and bear 50-60 scent plaques (Heie 1992).

The locality was revisited in November 1994 and again in November 1995, when also several other Sitka spruce stands along the West coast of Jutland were examined. In 1994 no spruce aphids were present, but in 1995 oviparae were found in all locations visited. Oviparae occurred only in slight numbers, however, and no males were found. The majority of the aphids were apterous viviparae.

In 1995 eggs of *E. abietinum* were found for the first time in Denmark. The eggs are 0.6-0.7 mm long and ca. 0.3 mm wide. Newly deposited eggs are pale yellow, but they gradually turn black (von Scheller 1963). The eggs were found in several localities in plantations of Sitka spruce along the West coast of Jutland, where also oviparae were encountered. Most samples contained both yellow and black eggs, but the vast majority were black. Of 152 eggs counted from one sampling location in Tved Plantation, Thy, 137 were black. The eggs were typically deposited singly on the needles which is in accordance with von Scheller.

Although very uncommonly, sexuales and eggs of *E. abietinum* have been encountered during winter in other oceanic regions, namely Norway and the British Isles (Carter & Austarå 1994). In these specific years, heavy attacks have occurred during the preceding spring and the autumns have been unusually dry. From this the authors suggest that dry conditions during autumn might be an important factor inducing the production of sexuales. This hypothesis is based on the fact that in dry autumns shoot extension terminates sooner and hardening-off of shoots and needles takes place earlier. Thus under decreasing daylight regime, the change in nutritional quality of these plants at the onset of dormancy would be favourable for colony development (Carter & Nichols 1988) and the induction of sexual forms (Fisher 1982).

In Denmark, the autumn of 1993 was rather wet and very cold, however, mean temperatures from August to November being about 2°C below the normal. In August precipitation was normal, in September above average. In 1995 August was very dry, September precipitation above average. The autumn was warm, August being 2°C warmer than the normal and October having record-breaking temperatures. Due to this warmth shoot growth continued for so long in several tree species that dormancy was not initiated at the onset of winter frost, resulting in heavy winter

frost damage. The only previous serious autumn attack by *E. abietinum* recorded (1981) occurred in an area where August was extraordinarily dry but during the following months precipitation was higher than normal; autumn temperatures were normal.

The climatic conditions in Denmark that were coincident with the occurrence of minor autumn population peaks and of sexuales and eggs do not appear to agree with the hypothesis suggested and other factors are likely to be involved. In certain aphid species on herbaceous plants it has been shown that the length of photoperiod and temperature regimes that occur from August onwards can cause a more or less complete switch from parthenogenetic to sexual forms (Lees 1959). However, in the case of several root-feeding aphids that occur on woody perennial plants, sexual forms do occur regularly in the autumn when photoperiods are diminishing although the aphids are not exposed to daylight (Swenson 1971, Carter & Danielsson 1991). From this it would appear that a climatically mediated host-plant factor is influencing sexuales induction.

The explanation as to why *E. abietinum* occasionally produces sexual forms in Denmark and in other areas with mild winters cannot be given. Photoperiod alone cannot be a decisive factor since holocyclic and anholocyclic populations exist in oceanic and inland regions in Europe along the same latitude. In a laboratory experiment Carter & Austarå (1994) demonstrated the production of sexual forms in November within an anholocyclic population exposed to shortening photoperiod and a regime of continental autumn temperatures, but no eggs were produced in that particular experiment. Although some, but not all, instances appear to follow a pattern of climatic events (dry autumns, especially August) there may be genotypes within this essentially parthenogenetic species that could have different response thresholds to environmental factors through host plants of different genetical origin.

Dansk sammendrag

Første fund af hanner, ovipare hunner og æg af sitkabladlusen *Elatobium abietinum* (Walker) i Danmark.

Hanner og ovipare hunner af sitkabladlusen *Elatobium abietinum* (Walker) blev fundet for første gang i Danmark i Thy i November 1993. I vinteren 1995/96 blev æg konstateret for første gang i flere sitkagranbevoksninger langs den jyske vestkyst sammen med ovipare hunner. Arten er hidtil anset for at være udelukkende anholocyklisk i Danmark. De kønnede former beskrives, og faktorer af betydning for induktion af sexuales diskuteres.

Acknowledgement

The authors are indebted to Ole E. Heie for commenting the manuscript and to SNS and EU. The authors are indebted to Ole E. Heie for commenting the manuscript and to SNS and EU Concerted Action AIR3-CT94-1883 for financial support.

References

- Bejer-Petersen, B., 1962. Peak years and regulation of numbers in the aphid *Neomyzaphis abietina* (Walker). – *Oikos* 13: 155-168.
- Carter, C.I., 1972. Winter temperatures and survival of the green spruce aphid. – *Forestry Commission Forest Record* 84.
- Carter, C.I. & Ø. Austarå, 1994. The occurrence of males, oviparous females and eggs within anholocyclic populations of the green spruce aphid *Elatobium abietinum* (Walker) (Homoptera: Aphididae). – *Fauna norvegica Ser. B.* 41: 53-58.
- Carter, C.I. & R. Danielsson, 1991. Two root aphids, *Pachypappa vesicalis* and *Pachypappella lactea* new to Britain with illustrated keys to the morphs from *Picea* roots. – *The Entomologist* 110: 66-74.
- Carter, C.I. & J.F.A. Nichols, 1988. The green spruce aphid and Sitka spruce provenances in Britain. – *Forestry Commission Occasional Paper* 19: 1-7.
- Fisher, M., 1982. Morph determination in *Elatobium abietinum* (Walker) the Green spruce aphid

- (unpubl.). Ph.D Thesis, University of East Anglia, Norwich, England.
- Harding, S., 1994. Skovbrugets skadedyr 1993. – *Skoven* 2: 86-88.
- Heie, O.E., 1992. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. IV – *Fauna Entomologica Scandinavica* 25.
- Kloft, W., H. Kunkel & P. Ehrhardt, 1964. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Fichtenröhrenlaus *Elatobium abietinum* (Walker) unter besonderer Berücksichtigung ihrer Weltverbreitung. – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 55: 160-185.
- Lees, A.D., 1959. The role of photoperiod and temperature in the determination of parthenogenetic and sexual forms in the aphid *Megoura viciae* Buckton: I. The influence of these factors on apterous virginoparae and their progeny. – *Journal of Insect Physiology* 3: 92-117.
- Powell, W. & W.H. Parry, 1976. Effects of temperature on overwintering populations of the green spruce aphid *Elatobium abietinum*. – *Annals of Applied Biology* 82: 209-219.
- Swenson, K.G., 1971. Relation of sexupara production in the woolly pear aphid, *Eriosoma pyricola*, to tree growth in the field. – *Canadian Entomologist* 103: 256-260.
- von Scheller, H.D., 1963. Zur Biologie und Schadwirkung der Nadelholzspinnmilbe *Oligonychus ununguis* Jacobi und der Sitkafichtenlaus *Liosomaphis abietina* Walker (Hom. Aphid.). Teil II: *Liosomaphis abietina* Walker. – *Zeitschrift für angewandte Entomologie* 51: 258-284.



XIth European Congress of Lepidopterology

**B-2390 Malle Belgium
22 – 26 March 1998**

The XIth European Congress of Lepidopterology will be organised by the *Societas Europaea Lepidopterologica* (SEL) in the "Provinciaal Vormingscentrum Malle", at about 25 km NE Antwerpen, Belgium, from Sunday 22 to Thursday 26 March 1988.

Plenary sessions:

Conservation biology
Ecology and population biology
Field reports and faunistics
Systematics and phylogeny
Zoogeography and biodiversity

Parallel sessions / Workshops:

Computer workshop
Microlepidoptera
Noctuidae
Pest control
Tropical Lepidoptera

Registration form and details:

Dr. Ugo Dall'Asta
Royal Museum for Central Africa
B-3080 Tervuren (Belgium)
Tel.: +32.2.769.5373
Fax: +32.2.769.5695
e-mail: selcon98@africamuseum.be

Hvæpseedderkoppen, *Argiope bruennichi* (Scopoli), i Danmark (Araneae, Araneidae)

Nikolaj Scharff og Søren Langemark

Scharff, N. & S. Langemark: *Argiope bruennichi* (Scopoli) in Denmark. (Araneae, Araneidae).

Ent. Meddr 65: 179-182. Copenhagen, Denmark, 1997. ISSN 0013-8851.

The araneid spider, *Argiope bruennichi* (Scopoli), is reported from Denmark. The first specimen was found in 1992 on a house in the park-like forest, Dyrehaven, north of Copenhagen. No other specimens turned up in 1992 or 1993, but in 1994 another specimen was recorded from Falster, in southern Denmark. This locality is just 50-60 km away from the known populations in northern Germany. Since then, *Argiope bruennichi* has been found every year and in many parts of Denmark. In 1997, several specimens and egg-sacs were recorded from single localities on Bornholm, Lolland, Jutland, and Zealand. Two specimens were recorded as far north as Mols (10°34.58'E, 56°13.76'N) in Jutland. So far, only females, egg-sacs and juveniles have been recorded from Denmark. All records of adult females are from August and September. Egg-sacs have been observed late August and early September. The authors believe that the warm summers experienced in recent years have facilitated the establishment of *Argiope bruennichi* in Denmark.

Nikolaj Scharff og Søren Langemark, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, 2100 København Ø.

Indledning

Den danske edderkoppefauna er ikke nær så godt kendt som eksempelvis sommerfuglefaunaen eller billefaunaen, men alligevel godt nok kendt til at der kun sjældent findes større edderkopper, der er nye for den danske fauna. Det var derfor lidt af en begivenhed, da museet fik indleveret en hvæpseedderkop, *Argiope bruennichi* (Scopoli), i august 1992. Dyret, en stor flot hvæpsestribet hun, var blevet fundet af Henrik Skytte Christensen på en magasinbygning i Dyrehaven nord for København. Finderen forklarede, at hvæpseedderkoppen blev fundet på muren af magasinbygningen kort efter, at han havde slået brændenælderne omkring huset. En efterfølgende eftersøgning af arten på findestedet gav ikke yderligere eksemplarer. Da dyret er yderst karakteristisk, udsendte museet dernæst en presmeddelelse om det bemærkelsesværdige fund. Vi håbede derigennem at få henvender

delser fra folk, der måske havde set dyret andre steder. På trods af, at hvæpseedderkoppen blev omtalt og illustreret i adskillige aviser, blev der ikke fundet yderligere eksemplarer den sommer. Det skortede ellers ikke på henvendelser fra folk, som mente at have set hvæpseedderkoppen. Ved nærmere undersøgelse viste alle disse fund sig imidlertid at dreje sig om andre edderkopper (hus-, kors- og zebraedderkopper) eller insekter (hvæpse og biller). Fundomstændighederne taget i betragtning (det at den var fundet på magasinbygningen) og det faktum, at der ikke blev fundet flere eksemplarer af hvæpseedderkoppen, efterlod derfor tvivl om, hvorvidt arten havde etableret sig i Danmark, eller blot var tilfældigt indslæbt. Indslæbningsteorien lå ikke fjern, idet taget på magasinbygningen i Dyrehaven netop var blevet tækket med rør importeret fra Polen. Der er hvæpseedderkoppen ikke ualmindelig. Året efter, i 1993,

blev fundet omtalt i Zoologisk Museums populærvidenskabelige blad, DYR.

Kendetegn og biologi

Med sin karakteristiske hvepsestribede bagkrop (fig. 1) er hunnen af *Argiope bruennichi* formentlig Danmarks lettest genkendelige edderkop. Hunnen har typisk en 1-1½ cm stor krop og måler med ben ca. 3-4 cm. Hannen overses derimod let, idet han kun er ca ½ cm lang, brunlig, og mangler hunnens karakteristiske hvepsestribede bagkrop. Hannen har imidlertid store karakteristiske kønsorganer (se f.eks. Roberts, 1995) og er derfor nem at bestemme, hvis blot man har en lup eller et mikroskop til rådighed. Arten kan også kendes på dens meget karakteristiske hjulspind og ægsække. Hunnen bygger et hjulspind, der minder meget om korsedderkoppens spind, men forsyner det desuden med nogle tydelige hvide dekorationer, såkaldte stabilimenta, omkring centrum. Dekorationerne kan tage form af hvide zig-zag striber, der udgår fra spindets centrum (fig. 1), eller centrum kan være forsynet med en stor hvid plamage/platform, hvorpå edderkoppen hviler. De hvide dekorationer produceres af specielle spindedysker på edderkoppens spindevorter, og dekorationerne produceres kun af hunnerne. Man ved ikke med sikkerhed, hvad formålet med dekorationerne er, men de er traditionelt blevet tydet som beskyttelse mod rovdyr (camouflageværdi), idet de hvide dekorationer udvisker edderkoppens omrids, når den sidder i nettets centrum og dermed beskytter den mod at blive ædt af fugle (Bristowe, 1958). Andre har foreslået (Eisner & Nowicki, 1983), at dekorationerne har til formål at advare flyvende fugle om nettets tilstedeværelse for dermed at beskytte en ressource, som edderkoppen har brugt 'kostbar' energi på at producere. Helt nye undersøgelser foretaget af Craig og Bernard (1990) foreslår, at dekorationerne har til formål at tiltrække byttedyr. De hvide dekorationer reflekterer nemlig solens ultraviolette stråler og disse UV stråler til-

trækker insekter. Unge hanner, der endnu ikke er blevet kønsmodne, konstruerer hjulspind med dekorationer ligesom hunnerne, men både hjulspind og dekorationer forsvinder, når hannerne bliver kønsmodne. For den kønsmodne han drejer det sig derefter kun om at finde en kønsmoden hun. Hannen vandrer derfor rundt, indtil den finder en parringsvillig hun. På dette tidspunkt er hannen svær at finde, med mindre man er så heldig at træffe ham i hunnens net i færd med at parre sig. Den voksne han er dog stadig i stand til at producere rudimentære hjulspind, men disse indeholder ingen dekorationer og heller ikke klæbrig fangstspiral, hvorfor de næppe bruges til byttefangst (Müller & Westheide, 1993).

Hvepseedderkoppen kan findes på enge og rydninger, hvor den spinder sit 30-40 cm store spind tæt ved jorden (typisk 0-50 cm over jorden) (Jones, 1983). Hunnen er i modsætning til de fleste andre hjulspindere dagaktiv og tilbringer dagen i centrum af sit hjulspind, hvor den sidder og venter på byttedyr, eksempelvis græshopper. I den nordlige del af sit udbredelsesområde bliver hvepseedderkoppen kønsmoden juli-august. Hannen parrer sig med hunnen i begyndelsen af perioden, og i slutningen af perioden kan man finde de første ægsække. Disse ligner forstørrede valmuekapsler indhyllet i brun silke og er hængt op i græs nær spindet. Hver ægsæk indeholder 3-400 æg, som klækkes efter ca. 4 uger. Ungerne forbliver i ægsækken, hvor de overvintrer, og først i maj måned året efter kommer de frem. Herefter vokser de hurtigt til for at kunne nå at blive kønsmodne i juli-august (Wiehle, 1931).

Udbredelse i Danmark

Siden det første fund i Dyrehaven nord for København i 1992 er hvepseedderkoppen efterfølgende blevet fundet rundt om i Danmark. Som det kan ses af fig. 2, er arten nu kendt fra alle landsdele. Efter det isolerede fund i 1992 blev en enkelt hun fundet i Stubbekøbing på Falster i 1994. Dernæst

dukkede arten op på Als, Bornholm, og Fyn i 1995. Året efter, i 1996, blev den fundet ved Frederikssund på Sjælland, flere steder på Lolland og Falster, et enkelt nyt sted på Fyn, og flere steder på Bornholm. Endelig er arten dukket op på Mols i Jylland, på Knudshoved Odde og ved Ganløse på Sjælland, flere steder på Lolland, samt flere steder på Bornholm i 1997. Samtlige fund har drejet sig om hunner, og samtlige fund er gjort i august og september. Ægspind er fundet i slutningen af august og begyndelsen af september. De manglende hanner er ikke nogen overraskelse, idet hannerne efter kønsmodning i juli eller begyndelsen af august parrer sig, og dør. Der skulle således ikke være hanner, når vi når et stykke ind i august. Hannerne kan dog også blot være overset.

Artens udbredelse uden for Danmark

Hvepsedderkoppen er udbredt fra det vestlige Europa incl. Nordafrika til Japan og Kina i Asien (Bjørn, 1997). I Europa er Hvepsedderkoppen almindeligst i Mellem- og Sydeuropa, hvor den allerede bliver kønsmoden i maj måned (Jones, 1983). I England har arten været kendt fra det sydligste England siden 1940 (Bristowe, 1958). I Tyskland har den nordlige grænse for arten ligget omkring Berlin indtil ca. 1950. Derefter har arten bredt sig nordpå og siden midten af 1970'erne har arten været etableret i Rostock-området (Sacher & Bliss, 1990). Det er værd at bemærke, at artens forekomst i Rostock-området blot er 50-60 km fra Stubbekøbing på Falster, hvor hvepsedderkoppen første gang blev fundet på et egnet levested i 1994 (når man ser bort fra det enkelte fund fra Dyrehaven i 1992). Hvepsedderkoppen er også fundet i Sverige, hvor det første fund blev gjort i Skåne i 1995 (personlig oplysning fra Lars Jonsson, Skåne).

Tilfældig gæst eller etableret art?

Der er al mulig grund til at tro, at hvepsedderkoppen nu har etableret sig i Dan-



Fig. 1. Hvepsedderkop (hun) i centrum af sit hjulspind på Bornholm. Bemærk de hvide dekorationer (stabilimenta) i spindet. Foto taget af Thomas Bille.

mark. Grunden til dette er, at fundene af arten er spredt ud over hele Danmark og så langt nordpå som Mols hjerger. Sidstnævnte er formentlig den nordligste registrering af arten i hele dens udbredelsesområde. Fund fra 1996 og 1997 drejer sig endvidere om flere dyr pr. lokalitet og ofte adskillige ægsække. Således fandt forfatterne på en nylig ekskursion til Lolland 4 voksne hunner samt 8 ægsække i løbet af et par timer. Ved en enkelt lejlighed er der endda fundet unger i ægsækkene. Selv om der godt nok endnu ikke er registreret hanner af hvepsedderkoppen, så føler vi os rimelig sikre på, at det blot er et spørgsmål om at kigge efter hannerne på det rigtige tidspunkt. Dette skal efter al sandsynlighed være i juli måned på de samme lokaliteter, hvor der hidtil er fundet hunner.

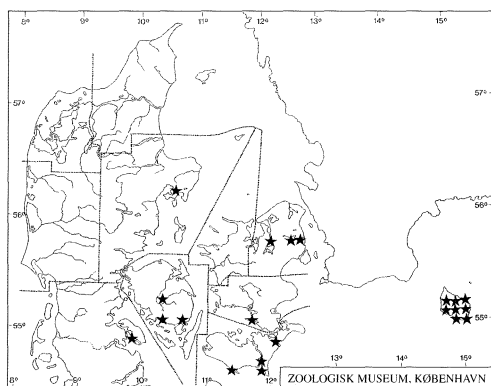


Fig. 2. Kort over hvepseedderkoppens udbredelse i Danmark.

Distribution map of *Argiope bruennichi* in Denmark.

Hvordan er indvandringen sket?

Vi ved selvfølgelig ikke med sikkerhed, hvorfor og hvordan arten er havnet i Danmark. Vi hælder mest til en teori om, at en kombination af varme somre og tilfældig transport har muliggjort artens etablering i Danmark. Det er nok snarere de varme somre end de milde vintre, der har muliggjort artens indtagelse af Danmark. Arten kan nemlig sagtens klare hårde vintre, hvilket dens tilstedeværelse i bl.a. Polen vidner om. Som mange andre edderkopper er hvepseedderkoppen i stand til at transportere sig over store afstande ved hjælp af sit spind. Det gælder dog kun dens unger. Under gunstige klimatiske forhold (herunder bl.a. vind) kræver edderkoppeunger op på et udsat punkt og lader en tråd flyde fra spindevorterne. Denne tråd bliver dernæst grebet af vinden som en drage, og edderkoppen løftes til vejrs og kan derved transporteres til nye områder. Disse flyvende silketråde, som man især lægger mærke til om efteråret, er blevet kaldt 'flyvende sommer'. Det er især edderkoppeunger, der på denne vis lader sig transportere rundt, men voksne edderkopper af dværgedderkoppefamilien Linyphiidae kan også benytte sig af denne transportform. Mange voksne edderkopper (eksempelvis korsedderkopper) er for store og tunge til at

udnytte vinden som transportmiddel. Det er ikke utænkeligt, at hvepseedderkopper er kommet til Danmark fra det nordlige Tyskland på denne vis. Hvepseedderkoppen kan dog også være introduceret af mennesker. Som tidligere nævnt kan arten være blevet indslæbt til Danmark med tækerør, importeret fra Polen eller andre steder syd for Danmark, eller arten kan være introduceret på anden vis. Hvepseedderkoppens indtog i England skyldes ganske givet en engelsk dame, der i slutningen af 1930'erne importerede hvepseedderkopper fra Sydeuropa og udsatte såvel voksne dyr som ægsække i sin have i Hampshire i det sydlige England.

Taksigelser

Forfatterne takker alle, der har bidraget med hjælp og oplysninger.

LITTERATUR

- Bjørn, P. de Place, 1997. A taxonomical revision of the African part of the orb-weaving genus *Argiope* (Araneae; Araneidae). – *Entomologica Scandinavica* 28: 199-238.
- Bristowe, W.S., 1958. *The World of Spiders*. Collins, London, England.
- Craig, C.L. & G.D. Bernard, 1990. Insect attraction to ultraviolet-reflecting spider webs and web decorations. – *Ecology* 71: 616-623.
- Jones, D., 1983. *The country life guide to spiders of Britain and northern Europe*. Country Life Books, Middlesex, England.
- Müller, M.C. & W. Westheide, 1993. Comparative morphology of the sexually dimorphic orb-weaving spider *Argiope bruennichi* (Araneae: Araneidae). – *Memoirs of the Queensland Museum* 33: 615-620.
- Roberts, M.J., 1995. *Collins fieldguide to spiders of Britain & northern Europe*. HarperCollins Publishers, London, England.
- Sacher, P. & P. Bliss, 1990. Ausbreitung und Bestandssituation der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) in der DDR – ein Aufruf zur Mitarbeit. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* 34: 101-107.
- Wiehle, H., 1931. Spinnentiere oder Arachnoidea VI: Agelenidae-Araneidae. – *Tierwelt Deutschlands* 23: 14-18.

Skyggebillen *Oplocephala haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) genfundet i Danmark efter mere end to hundrede års ubemærkethed

(Coleoptera, Tenebrionidae)

Ole Martin

The darkling beetle *Oplocephala haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) rediscovered in Denmark after more than two hundred years obscurity (Coleoptera, Tenebrionidae).

Ent. Meddr 65: 183-187. Copenhagen. 1997. ISSN 0013-8851.

Hundreds of adults and larvae of the darkling beetle *Oplocephala haemorrhoidalis* were found in February and March 1997 in numerous dead tinder fungus (*Fomes fomentarius*) on dead trunks of beech and elm in old deciduous forests at Tystrup Lake near Sorø in South Zealand. The species had not been seen in Denmark since about the time it was described more than two hundred years ago. The present records are from the same district where it was found earlier, and it is obvious that it has always lived here.

The species was found together with the rather common darkling beetle *Bolitophagus reticulatus* (L.). Larvae and adults of both species lived together in some of the tinder fungi.

Ole Martin, Harestien 24, DK- 2880 Bagsværd.

Indledning

Det er vel første gang i dansk entomologis historie, at en bille genfindes efter at have levet skjult i ca. to hundrede år, idet det nu er lykkedes at genfinde skyggebillen *Oplocephala haemorrhoidalis* i et område i Sydsjælland, hvor den synes at have gode levevilkår.

Aktuelle fund

Opdagelsen af arten forløb således, at jeg den 14. februar 1997 gik langs Susåen i retning mod Tystrup Sø gennem skovstykket Enemærket ved Næsbyholm, et område som udmærker sig ved mange udgåede, ældgamle bøge (Fig. 1). Det var ved foden af en gammel bøgeruin, som var knækket for flere år siden, at jeg kløvede en af de større tøndersvampe, som lå på jorden tæt ved stammen. Indgrebet var så heldigt, at det straks blotlagde en *Oplocephala haemor-*

rroidalis. Ved yderligere deling af den ca. 20 cm brede svamp fandtes et par biller mere samt en i det lille stykke bøgeved med bark, som endnu sad fast på svampen. Det stammede fra et sted højere oppe på træet, hvor stykket formentlig havde løsnet sig for ikke længe siden.

Svampen blev naturligvis hjemtaget og yderligere findelt. Herved fandtes ca. 30 biller især i små hulrum i svampens øverste del, hvor de gerne opholdt sig i små klynger på 3-4 individer. Desuden sås næsten ligeså mange larver i flere stadier; disse levede i det ret fugtige og mere faste porelag i svampens nederste del. En del af de større larver havde allerede dannet hulrum til den forestående forpupning. Svampen havde den karakteristiske, skarpe lugt af lysol, et stof som flere arter skyggebiller udskiller fra kirtler, som munder ud i bagkropsspidsen (f.eks. *Tribolium*-arterne = lysolbiller). Foruden imagines blev nogle larver ind-

samlet og konserveret, da arten ikke fandtes i Zoologisk Museums ellers fyldige larvesamling.

En uges tid efter ovennævnte fund besøgte jeg lokaliteten igen sammen med Michael Hansen, Sigurd Munch og Jan Pedersen. Vi gik samme vej langs Susåen og gjorde holdt ved en stor elm, som var knækket for et par år siden. Vi undersøgte en lille tønder-svamp, og da det øverste lag blev fjernet, sås straks en klump bestående af ca. 20 *Oplocephala haemorrhoidalis*, et syn vi næppe vil glemme.

Sidst i februar var jeg endnu engang på stedet for at finde ud af, hvor talrig og udbredt arten måtte være. Det viste sig, at den stort set fandtes overalt i skovstykket langs Susåen, hvor der var gamle tønder-svampe enten på jorden nedfaldet fra de udgåede 200-300 årige bøge eller endnu siddende på stammerne. Endog i meget store svampe på omkring 50 cm i diameter fandtes angreb. Det er tænkeligt, at arten i så store svampe vil kunne yngle i årevis. Det er i øvrigt påfaldende, at arten foretrækker eksponerede træer i lysninger og bryn. Det er meget vanskeligt at give et tal for populationens størrelse, men et kvalificeret gæt vil være, at individantallet i Enemærket i foråret 1997 må regnes i tusinder.

I marts undersøgte jeg de andre skove ved Tystrup Sø for at finde arten der. I Broby Vesterskov, som strækker sig langs nordsiden af Susåen, lykkedes det at opspore en enkelt væltet bøgestamme, hvor *Oplocephala* fandtes fåtalligt (en bille og nogle få larver) i et par gamle, mosbevoksede tønder-svampe. Dette findested er tæt ved åen og kun ca. 100 m i luftlinie fra bøgene på den modsatte åbred i Enemærket.

I Suserup Skov, som ligger ca. 2 km længere vestpå ved nordsiden af Tystrup Sø, fandtes arten tilsyneladende ikke. Det er dog utænkeligt, at den ikke skulle forekomme i denne skov, hvor der er så mange egnede tønder-svampe på de talrige gamle bøgeruiner. Underskoven fremstår imidlertid ret tæt og mørk, og det er derfor mest sandsynligt, at arten lever i svampe højt oppe på stammerne, hvor eksponeringen er

størst, men hvor billen er vanskelig at finde.

I Kastруп Dyrehave (Gunderslevholm Dyrehave) ved sydenden af Tystrup Sø fandt jeg sammen med Sigurd Munch en bøgeruin, hvor der i en enkelt gammel og ret tør tønder-svamp sås en lille gruppe på 6-7 biller, som sad sammenklumpet tæt ved træets bark. Der sås ingen larver i de måske for tørre svampe, der sad på den meget eksponerede stamme. Dette findested er vel nok det mest overraskende, da skoven de seneste årtier har været ekskursionsmål for flere billesamlere, som har undersøgt de gamle træer. I lige linie er der ca. 5 km til artens nærmeste, kendte findested i Enemærket.

Tidligere fund i Danmark

I den seneste billefortegnelse (Hansen, 1964) gives følgende summariske oplysninger om arten: »Blev i slutningen af det 18. årh. ret ofte fundet i skovene omkring Næstved, Slagelse og Sorø, men er ikke genfundet senere (Col. Z.M.)«. Teksten er hentet fra Schiødte (1872), som i sin billefortegnelse skrev: »Blev i forrige Århundrede ofte funden i Skovene omkring Sorø, Slagelse og Næstved af Datidens Samlere, navnlig Schlanbusch [1756-1829] og Tønder Lund [1749-1809], men vides ikke at være gjenfundet i nyere Tid«.

Næsten alle indsamlede eksemplarer fra den tid er tilsyneladende gået tabt, for i Zoologisk Museums samling i København befinder der sig kun to danske eksemplarer, et uden finder med etiketten »Sydsjælland« (coll. Schiødte) og et mærket »Ex Dania« (coll. Hornbech, senere coll. Engelhart).

Lokaliteterne

Enemærket i Storstrøms amt grænser op til Næsbyholm Storskov og er en del af et gammelt, urørt løvskovsbælte (galleriskov) langs ådalen ved Susåens bred. Det er en lokalitet, hvor jeg før har gjort gode fund af trælevende smældere, som især er knyttet til de gamle løvtræer af bøg, elm, eg og ask (Martin, 1989). Med efterfølgende fund til og med 1997 er artsantallet yderligere

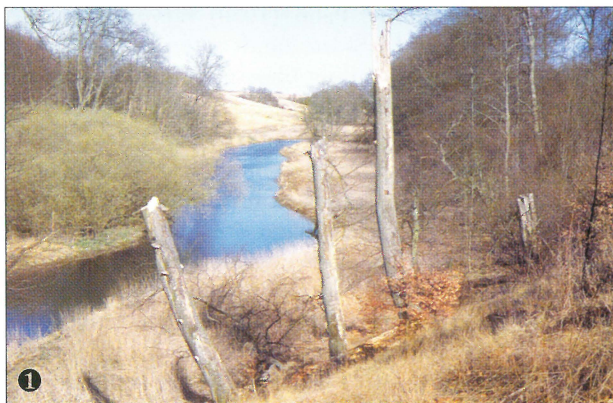


Fig. 1. Levested for *Oplocephala haemorrhoidalis*: Gamle bøge med tøndersvampe langs Susåen i Enemærket ved Næsbyholm i Sydsjælland, april 1997.

Habitat of *O. h.*: old beeches with tinder fungi along river Suså at Enemærket, near Næsbyholm, southern Zealand, April 1997.

Fig. 2. Væltet bøgestamme besat med tøndersvampe beboet af *Oplocephala haemorrhoidalis*. Samme lokalitet som fig. 1.

Lying trunk of beech covered with tinder fungi infested with *O. h.* Same location as fig. 1.

Fig. 3. Imagines og larver af *Oplocephala haemorrhoidalis* i tøndersvamp.
Imagines and larvae of *O. h.* in tinder fungus.

Fig. 4. Han af / male of *Oplocephala haemorrhoidalis*.

Fig. 1-3 fotograferet af Ole Martin, fig. 4 af Geert Brovad.

forøget, og til dato er således 13 af de 26 trælevende smælderarter registreret fra lokaliteten. Det er et overraskende resultat i betragtning af arealets ringe størrelse, og det overgås i dag kun af den langt større Jægerspris Nordskov. Men de mange smælderarter indikerer netop lang vedvarighed (stammekontinuitet) på lokaliteten. Af andre biller er der grund til at nævne, at hete-

romeren *Ischnomera sanguinicollis* (F.) (Oedermeridae) også i februar 1997 fandtes i en knækket elm. Denne art blev sidst fundet på Sjælland i 1883 ligeledes ved Næsbyholm. Som et kuriosum skal det også oplyses, at eghjorten (*Lucanus cervus* L.) blev indsamlet ved Næsbyholm i 1873, artens måske sidst kendte levested på Sjælland (Martin, 1993).

I Broby Vesterskov i Vestsjællands amt er det kun i brynet langs Susåen, at der endnu findes gamle træer, og også her er der tidligere fundet karakteristiske gammelskovsbiller.

Kastrup Dyrehave eller Gunderslevholm Dyrehave i Storstrøms amt er i nyere tid kendt for forekomsten af flere trælevende biller knyttet til gamle bøge og ege med den meget sjældne torbist *Gnorimus variabilis* (L.) (Scarabaeidae) som den mest markante art.

De nævnte skove indgår i et kompleks af gamle løvskove, som tidligere har omkranset Tystrup-Bavelse søerne med den urørte Suserup Skov i nord som den mest berømte p.g.a. dens urskovsagtige tilstand. Det er et af Sjællands største sammenhængende og mest bevaringsværdige naturområder, som nu er fredet. Det er formentligt i disse skove mellem Næstved og Sorø, at *Oplocephala haemorrhoidalis* blev fundet slutningen af 1700-tallet.

Udbredelse

Ifølge Horion (1956) findes *Oplocephala haemorrhoidalis* i Europa, Sibirien, Kaukasus og Iran. I Nordeuropa er den sporadisk og i Sydeuropa sjælden. Han betragter den som »en urskovsrelikt, som synes at forsvinde mere og mere fra Mellemeuropa«. Den er ikke meldt fundet i Nordtyskland, men er iøvrigt rapporteret fra vore andre nabolande: Sverige, Norge, Finland og de baltiske lande (Silfverberg, 1992). I Sverige er den ifølge Ehnström & Waldén (1986) betegnet som sjælden og meget lokal og kun fundet spredt i landskaberne mellem Skåne og Hälsingland.

Levevis

Biologien er ikke nøjere beskrevet i dansk billelitteratur. I »Danmarks Fauna« (Hansen, 1945) står der kun »at den angives at leve i svampe på bøg, birk, bævreasp og eg, bl.a. i *Polyporus* [= *Fomes*] *fomentarius* på birk«. Disse oplysninger er sandsynligvis fra udlandet. Om larven skriver Sv.G.Larsson i samme bog »at den lever ligesom imago i

træsvamp«. Palm (1959) nævner, at han i Skåralid i Skåne fandt arten i det indre af en hul, svampet bøgestamme sammen med skyggebillen *Bolitophagus reticulatus* (L.) og smælderen *Ampedus rufipennis* (Steph.). Om udviklingen skriver han, at den sandsynligvis er to-årig, og at forpupning finder sted om efteråret. Imago overvintrer således og bliver i svampen eller det trøskede ved vinteren over. Om sommeren findes billen de samme steder, men er betydeligt indskrænket i antal. I Småland, som nok er det sted i Sverige, hvor arten har sin hovedudbredelse, er den især fundet i tøndersvampe på birk. I en smålandsk tørvemose har jeg fundet den i ret fugtige, nedbrudte svampe, som endnu sad fast på birkestammer, der lå på jorden. Egne iagttagelser tyder på, at den tilsyneladende foretrækker gamle tøndersvampe på udgåede træer eller væltede stammer, og at svampenes ydre endnu er ret intakt. Dog kan der på oversiden findes cirkelrunde flyvehuller enten af arten eller af *Bolitophagus* men uden nævneværdige spor af Ciidae (*Cis* eller *Ropalodontus*-angreb). Svampens indre konsistens er ret sej og kun lidt fugtig. Det mere eller mindre brunlige porelag kan være næsten helt gennemhullet af larvegange og puppekamre, som er opfyldt af sorte larveekskremerter. Svampe med langvarige angreb kan være næsten helt udhulede, så kun den hårde skal er tilbage, og det er den øverste del lige under svampens barklag, som først fortæres. Porelaget er som regel meget nedbrudt og kan ofte sønderdeles med fingrene. I de fleste svampe fandtes tillige larver og imagines af ovennævnte *Bolitophagus reticulatus*, som er en ret almindelig og udbredt art i Danmark. Begge skyggebillearter sås ofte side om side, og den indbyrdes konkurrence om pladsen i svampene må være betydelig.

Af mulige prædatorer sås i svampene i flere tilfælde larver af smælderen *Stenagostus rhombeus* (Oliv.), som må formodes at fortære larver og pupper af skyggebillen.

Artskendetegn

Den voksne bille er ret markant og kan næppe forveksles med andre danske arter. Den er omkring 6 mm lang og har blanke, sorte vingedækker med rustrøde ben, antenner, forbryst og underside. Hannen udmærker sig ved de to korte horn, som sidder på hovedets overside. Imago har dog med hensyn til farve og størrelse en vis lighed med *Triplax russica* (L.) (Erotylidae), som ligeledes kan ses udenpå tøndersvampe.

Larven er glat, langstrakt og cylinderformet, og på friske og levende individer er farven hvid og ikke som beskrevet i »Danmarks Fauna« bleggul. Den har en større brunlig plet oven på hovedets bageste del, hvorved den lettest kan adskilles fra den iøvrigt lignende *Bolitophagus*-larve, som helt mangler denne plet og desuden er noget større og bredere. Fuldvoksne larver bliver ca. 12 mm lange og et par mm brede.

Afsluttende bemærkninger

Som tidligere nævnt er *Oplocephala haemorrhoidalis* nu fundet i landsdelen, hvor den sidst indsamledes i slutningen af 1700-tallet. Da arten fra udlandet vides at være meget stationær, tyder alt på, at den altid har befundet sig i det område, hvor den nu er genopdaget. I Rødliste '90 (Asbirk & Søgaard, 1991) er den rubriceret som Ex (forsvundet fra Danmark), og i en kommende, revideret rødliste er den flyttet til kategorien E (akut truet art). Selvom den tilsyneladende trives godt på i hvert fald Enemærkelokaliteten, må den anses for truet, da dens fremtidige eksistens helt vil afhænge af tilstedeværelsen af gamle bøgeruiner med tøndersvampe, og sådanne træer er som bekendt ikke velsete i nutidens skove.

Arten er et godt eksempel på, hvor forsigtig man skal være med at betegne en art som forsvundet fra et givet område. Indenfor det seneste årti er der flere eksempler på, at billearter, som her i landet var erklæret uddøde, nu er genopdaget endog på samme lokalitet, hvor de sidst fandtes for flere menneskealdre siden. Det gælder

f.eks. *Prostomis mandibularis* (F.) (Prostomidae), *Eucnemis capucina* Ahrens (Eucnemidae) og *Pediacus dermestoides* (L.) (Cucujidae). De to sidstnævnte blev ganske vist fundet på nye lokaliteter, men fælles for dem er tilknytningen til træer i gamle løvskove, og at de ikke har været fundet i Danmark i omkring hundrede år. Disse arter er nu mere eller mindre tilfældigt blevet genopdaget på gode, bevaringsværdige lokaliteter. Det er således meget opmuntrende, at der i disse år, hvor dyrkningen af skovene bliver mere og mere intensiveret, stadig kan findes områder, hvor efterkommere af urskovens billearter har haft mulighed for at overleve. Derfor er der så meget mere grund til at værne om de rester af urørt skov, vi endnu har tilbage i vore gamle skove.

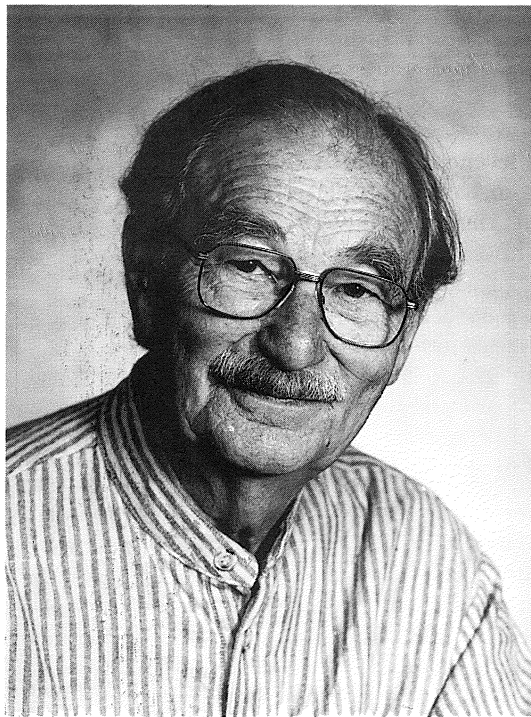
LITTERATUR

- Asbirk, S. & S. Søgaard, 1991. Rødliste '90. Særligt beskyttelseskævende planter og dyr i Danmark. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. 222 pp.
- Ehnström, B. & H. Waldén, 1986. Faunavård i skogsbruket. Del 2. Den lågre faunan. – Skogstyrelsen. Jönköping. 351 pp.
- Hansen, V., 1945. Biller XII. Heteromera. Larverne ved Sv. G. Larsson. – Danmarks Fauna 50. 295 pp.
- Horion, A., 1956. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. 5: Heteromera. – Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, München. 336 pp.
- Martin, O., 1989. Smældere (Coleoptera, Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. – Entomologiske Meddelelser 57: 1-107.
- Martin, O., 1993. Fredede insekter i Danmark. Del 2: Biller knyttet til skov. – Entomologiske Meddelelser 61: 63-76.
- Palm, Th., 1959. Die Holz- und Rindenkäfer der süd- und mittelschwedischen Laubbäume. – Opuscula Entomologica Supplementum XVI. 374 pp.
- Schiødte, J. C., 1872. Fortegnelse over de i Danmark levende heteromere Eleutherater. – Naturhistorisk Tidsskrift, 3. række, VIII, p. 25.
- Silfverberg, H., 1992. Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. – Helsingfors Entomologiske Bytesförening. Helsinki. 94 pp.

Henning Anthon

som i 1996 rundede de 80 år, er udnævnt til æresmedlem af

ENTOMOLOGISK FORENING



– i anerkendelse af de fortjenester som *insektmorfologen* Henning Anthon har indlagt sig ved sine omfattende, originale og exceptionelt velillustrerede bidrag til forståelsen af dipter-larveholdernes struktur og formrigdom

– og i taknemmelighed over den inspiration som *kunstneren og formidleren* Henning Anthon har givet flere gene-

rationer af entomologer og andre naturinteresserede gennem bøger, som er 'båret' af hans illustrationer, og i flere tilfælde også af hans egen instruktive og sjældent velformulerede tekst. Som ekskursionsleder har Henning Anthon givet foreningens medlemmer gode oplevelser med sit formidable kendskab til danske dyr og planter og sin medrivende fortælleevne.

Niels Peder Kristensen