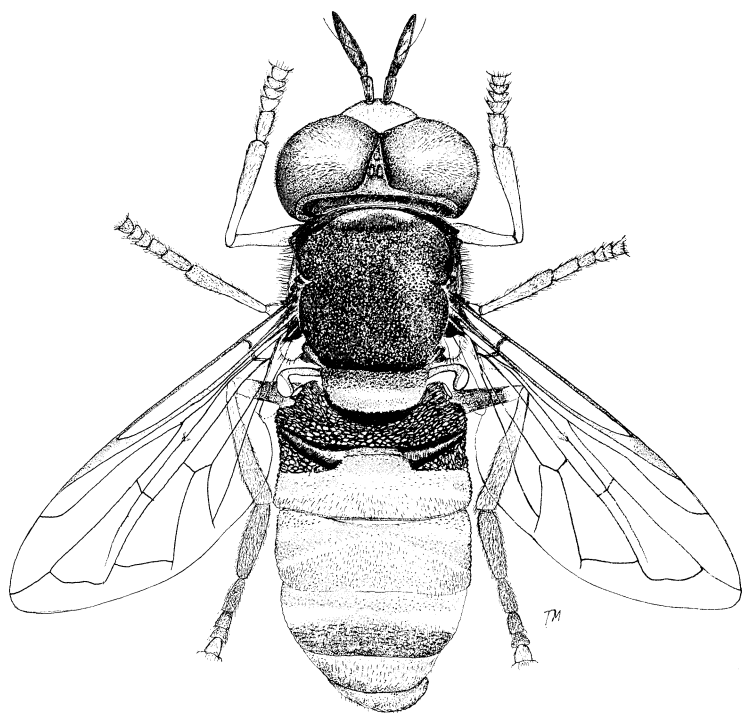


Entomologiske Meddelelser



BIND 61
KØBENHAVN 1993

Indhold – Contents

Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen: Fund af småsommerfugle i Danmark i 1992 <i>Records of Microlepidoptera from Denmark 1992</i>	135
Dreisig, H.: Erik Tetens Nielsen 12. februar 1903-19. april 1992	1
Gønget, H.: Om spidsmussnudebillerne <i>Apion</i> (<i>Ceratapion</i>) <i>gibbirostre</i> Gyllenhal og <i>A. (C.) carduorum</i> Kirby i Danmark (Coleoptera, Apionidae) <i>Apion</i> (<i>Ceratapion</i>) <i>gibbirostre</i> Gyllenhal and <i>A. (C.) carduorum</i> Kirby in Denmark ..	11
Hansen, M., H. Liljehult, V. Mahler & E. Palm: 12. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks Biller« (Coleoptera) <i>12th supplement to the list of Danish Coleoptera</i>	85
Holmen, M.: Fredede insekter i Danmark. Del 3: Biller (Coleoptera) knyttet til vand	117
Martin, O.: Fredede insekter i Danmark. Del 1: Introduktion	61
Martin, O.: Fredede insekter i Danmark. Del 2: Biller knyttet til skov	63
Meidell, B. & H. Enghoff: <i>Polydesmus angustus</i> Latzel, 1884 – et for Danmark nyt tusindben (Diplopoda, Polydesmida, Polydesmidae) <i>Polydesmus angustus</i> Latzel, 1884 – a millipede new to Denmark	83
Nielsen, B. O.: Nogle tilfælde af human myiasis i Danmark (Diptera, Calliphoridae) <i>Cases of human myiasis from Denmark</i>	81
Nielsen, O. F.: Markgræshoppen <i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758) (Orthoptera, Acrididae) fundet i gamle moler-grave på Fur	116
Nilsson, A. N.: En felbestämd dansk <i>Limnius</i> -art (Coleoptera, Elmidae) <i>On a misidentified Danish Limnius species</i>	115
Palm, E.: Snudebilleslægten <i>Thryogenes</i> Bedel i Danmark (Coleoptera, Curculionidae) <i>Thryogenes Bedel in Denmark</i>	21
Pedersen, J.: Rovbillen <i>Philonthus spinipes</i> Sharp, 1874 fundet i Danmark (Coleoptera, Staphylinidae) <i>The rovebeetle Philonthus spinipes Sharp, 1874 found in Denmark</i>	77
Sode, A. & P. Wiberg-Larsen: Første fund af vårfluen <i>Limnephilus borealis</i> (Zetterstedt, 1840) (Trichoptera, Limnephilidae) i Danmark. <i>First Danish record of Limnephilus borealis (Zetterstedt, 1840)</i>	15
Torp, E.: Nye fund af sjældne svirrefluer. 3. (Diptera, Syrphidae) <i>New records of rarer Danish hover-flies. 3.</i>	39
Wiberg-Larsen, P.: Notes on the feeding biology of <i>Ecnomus tenellus</i> (Rambur, 1842) (Trichoptera, Ecnomidae)	29
Anmeldelser	20, 114, 148
Efterlysninger	28, 113

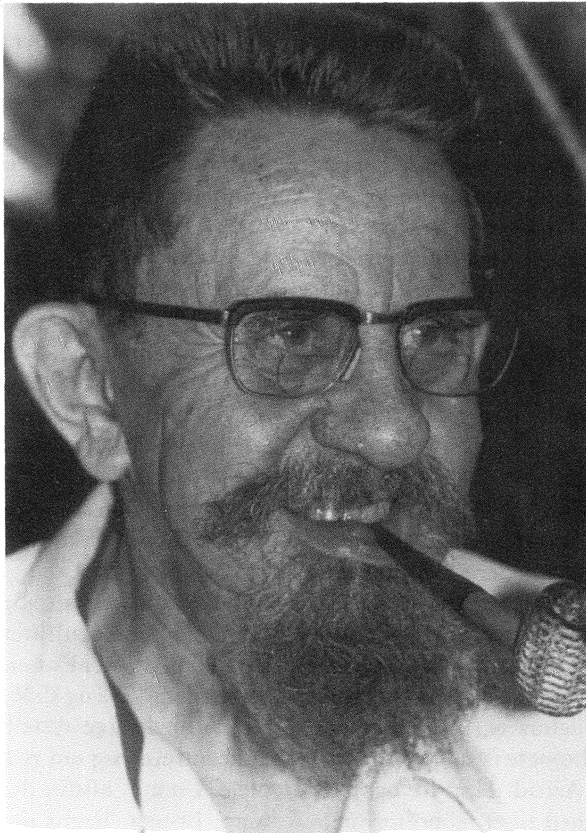
Oversigt over Entomologisk Forenings møder og ekskursioner 1993

- 26. januar 1993.* Werner Riedel: Polyfage prædatorer i agerlandet. – 12 deltagere.
- 9. februar 1993.* Klubaften. – 11 deltagere.
- 27.-28. februar 1993.* Entomologisk Årsmøde. – 73 deltagere.
- 16. marts 1993.* Klubaften. – 7 deltagere.
- 30. marts 1993.* Temamøde: 1992 – det sære år. Indlæg v. Stig Rosenørn, Michael Stoltze, Michael Fibiger, Hans Peter Ravn og Henrik Enghoff. (Entomologiska Sällskapet, Lund indbudt). – 32 deltagere.
- 27. april 1993.* Ordinær generalforsamling. Herefter Jonas Krat: Rejseforedrag fra Equador og Mellemamerika. – 14 deltagere.
- 15. maj 1993.* Ekskursion til Gedser. (Naturinteresserede i Storstrøms Amt indbudt).
- 11. juli 1993.* Ekskursion til Høvblege, Møn. (Naturinteresserede i Storstrøms Amt indbudt).
- 18. september 1993.* Ekskursion til Røsnæs.
- 22. september 1993.* Horst Aspöck (Wien): "An overview of the neuropteroids of Europe". – 15 deltagere.
- 29. oktober 1993.* Ingvar Nilsson: »Branden på Vakö Myr – en omstart for naturen«. (Invitation fra Entomologiska Sällskapet, Lund).
- 2. november 1993.* Klubaften. – 7 deltagere.
- 23. november 1993.* Niels P. Kristensen: Udforskningen af sommerfuglenes diversitet – en statusopgørelse. – 10 deltagere.
- 14. december 1993.* Ole Gudik-Sørensen: Naturindtryk fra Galapagos og Equador. – 33 deltagere.

Erik Tetens Nielsen

12. februar 1903 - 19. april 1992

af Hans Dreisig



Erik Tetens Nielsen 1970. - Nina Rehfeldt fot.

Tetens blev født og voksede op på Frederiksberg i en borgerlig familie. Hans far var kontorchef i Københavns Brandforsikring og Tetens var eneste barn. Han var tidligt interesseret i mange forskellige ting, og i gymnasiet vaklede han mellem, om han skulle studere islamisk kultur eller entomologi. En dag besluttede han at henvende sig til professoren i islamisk kultur for at finde ud af mulighederne. Da han ringede på, blev døren åbnet af professorens søn, som meddelte, at faderen ikke havde tid til at tale med ham,

hvorefter sønnen smækkede døren i. Tetens meldte sig derefter omgående ind i Entomologisk Forening. På det første møde fik han stillet det uventede spørgsmål: biller eller sommerfugle? Han skyndte sig at svare: biller, da han syntes, at sommerfugle lød så ordinært. Efter studentereksamen begyndte han at læse naturhistorie på Københavns Universitet.

Tetens' interesse for insekter stammede fra hans læsning af Bergsøes »Fra Mark og Skov«. De store franskmænd Reamur og

Fabre var også en inspirationskilde. Sidstnævnte var skyld i, at det især blev hvepse og bier, der interesserede ham til at begynde med. Han fik det råd, at det bedste sted at studere disse dyr var på Tisvilde-egnen. Han overtalte derfor sine forældre til at holde deres ferier på Sandkroen, så han fra 1920 kunne bruge egnen til sine studier. Der var også andre zoologer, der brugte området, og som han lærte at kende: A. M. Hemmingsen og edderkoppe-forskeren E. Nielsen. Sammen med Hemmingsen kastede han sig over et uløst problem: om gravehvepsen *Bembex* lammer sit bytte (fluer) som andre gravehvepse, eller om den dræber det, som hævdede af Fabre og Wesenberg-Lund. Sidste fremgangsmåde ville støtte Fabres teori om, at hensigten med lammelsen er at holde byttet friskt, idet *Bembex* i modsætning til andre gravehvepse bringer byttedyrene til ynglen, efterhånden som disse spiser op. Resultatet af undersøgelsen viste, at *Bembex* også kun lammer sit bytte.

Tetens interesserede sig tidligt også for musik, spillede selv, komponerede, og overvejede en professionel karriere. Selvom han opgav dette, fik interessen dog konsekvenser for hans liv. I 1924 traf han Astrid Sehested ved en privat musikaften. Astrid og hendes far boede om sommeren i Tibirke i en gammel bondegård, »Pilehuset«, ikke langt fra Sandkroen. Tetens besøgte dem her, og blev snart forlovet med Astrid. Han fik også et rum stillet til rådighed til et laboratorium. Kort tid efter Astrids faders død giftede de sig (1929), og tilbragte nu hver sommer i »Pilehuset«, der også fungerede som laboratorium. Det var her Tetens udførte sine mange undersøgelser af biologien hos gravehvepse, enlige bier og gedehamse. Området omkring Tibirke Bakker udgjorde i tyverne og trediverne et ganske specielt miljø. Dets forholdsvist »vilde« natur tiltrak mange kunstnere, videnskabsfolk og andre, hvorfor Poul Henningsen omdøbte Tibirke Bakker til »Snob Hills«. Bl.a. boede Johs. V. Jensen her om sommeren, og Tetens lærte ham at kende og fik et livslangt venskab med hans søn Villum. Både Johs. V. Jensen og Otto

Gelsted har skrevet om Tetens og »Pilehuset«. Tetens beskriver selv egnen og laboratoriet: »I en af de hedemoser, der ligger mellem Arresø og Tisvilde Hegn, ligger et langt, lavt hus, »Pilehuset«, gulkalket og med stråtag. Det hviler blødt på mosejord og sand, skærmet af store pile og popler; rundt om er der lyng og pilekrat, birkeskov og tagrør. Fra det tidligste forår er der bier og blomster og fugle.« Tetens' ide var at overføre Fabres og andres undersøgelser fra Sydeuropa til et område, hvorfra der kun forelå få undersøgelser af disse dyrs liv og adfærd. I 1929 fik han sin eksamen, og blev samme år ansat ved Nordisk Insulinlaboratorium i Gentofte. Hver sommer fra april til oktober blev tilbragt i »Pilehuset«. Han tog turen fra Insulinlaboratoriet, først på motorcykel og siden i bil (Ford model A), men var også i perioder friggjort fra sit arbejde på Insulinlaboratoriet. Tetens' ansættelse på Insulinlaboratoriet var uden tvivl formidlet af August Krogh, der havde tæt kontakt til dets direktør H. C. Hagedorn. Den succesrige virksomhed havde råd til en forskningsafdeling, hvor flere biologer var ansat.

I det store arbejde »Sur les habitudes des Hyménoptères aculéates solitaires«, der udkom i fem afsnit i Entomologiske Meddelelser mellem 1932 og 1936, er stoffet opdelt efter de forskellige systematiske grupper, og koncentrerer sig om redebygning og yngelpleje. I det 5. afsnit, der er en sammenfatning, bruger Tetens den sammenlignende metode. Han mente, at denne kan bruges på såvel dyrs adfærd som på morfologisk/anatomiske forhold, hvor den havde været brugt med held i lang tid. Herved opnås en indsigt i evolutionære processer, som ikke fås ved at studere enkeltarter. Mange biologiske fænomener, der ved første øjekast er uforståelige, får pludselig mening ved en sammenligning med andre nærtstående arter. Tetens var en af de første, der brugte den sammenlignende metode i ethologien, og eftertiden har jo til fulde vist dens anvendelighed. For de akuleate hvepses vedkommende mente han, at anvendelsen af reder var udviklet fra ektoparasitisme som en beskyttelse af vært og yn-

gel. Arter, der udgraver reder i jord kunne afledes fra parasitiske former, hvis værter normalt lever skjult, eller som anbringer dem i tilfældige hulrum. De arter, der selv bygger deres reder, kunne afledes af former, der anbringer værten i tilfældige hulrum og derefter lukker indgangen med en prop.

Afhandlingerne er bredt skrevet og med mange enkeltobservationer, en stil forfattere af videnskabelige afhandlinger kunne tillade sig i en tid, hvor konkurrencen om at publicere ikke var så hård som i dag, hvilket mange i dag sikkert vil finde misundelsesværdigt. Tetens så senere negativt på vore dages summariske datapræsentation, som ofte ikke tillader en rimelig vurdering. Han publicerede afhandlingerne på fransk, hvilket han senere fortrød noget, da han indså, at de nok ville have fået en større udbredelse og betydning, hvis de havde været publiceret på engelsk. I 1934 indsendte han arbejdet til Københavns Universitet med henblik på erhvervelsen af doktorgraden. Det blev imidlertid afvist af professor Wesenberg-Lund. Selvom han var en stor beundrer af Wesenberg-Lund, følte Tetens sig ikke retfærdigt behandlet. Begrundelsen for afvisningen er ukendt, men i et senere brev antyder Tetens, at det bl.a. skyldtes angst for at fornærme den franske professor Paul Marchal, idet Tetens havde en anden mening end denne.

Tetens var dog ikke sådan at slå ud. Alle rede året efter indleverede han en ny disputats, og denne gang lykkedes det. Emnet var stofskiftet hos de byttedyr, der lammes af gravehvepsenes stik, inden de transporteres til reden, og der tjener som føde for afkommet. Dette fænomen blev i sin tid påvist af Fabre, og fik denne til at undsige Darwins udviklingsteori, idet han mente, at en så perfekt mekanisme, der beroede på en alt-eller-intet effekt, umuligt kunne være udviklet gradvist. Tetens fandt, at stofskiftet hos de paralyserede dyr ikke var væsentligt nedsat i forhold til stofskiftet hos normale, hvilende dyr, og konkluderede, at forgiftningen alene tjener til at lamme byttet og holde det i ro. Opponenterne var August Krogh og Kai L. Henriksen, som begge roste arbejdet. Krogh

gengav lignelsen om fuglekongen (i.e. Tetens), der nåede højere til vejrs end ørnen (i.e. Wesenberg-Lund) ved at sætte sig på ørnens ryg, og derefter flyve videre, da denne blev træt.

Blandt lærerne på universitetet hentede Tetens sin inspiration hos Wesenberg-Lund og August Krogh. Han beundrede Wesenberg-Lunds evne for naturiagttagelse, og det 3 uger lange sommerkursus i ferskvandsbiologi var en stor oplevelse for ham. Tetens lagde altid vægt på den nøjagtige direkte iagttagelse, fremfor luftige spekulationer, og betragtede folk som Fabricius, Krøyer, William Sørensen og Kaj L. Henriksen som sine forbilleder. Den største inspiration kom dog fra Krogh. Man kan sige, at Tetens i sine studier af insekternes adfærd forenede Wesenberg-Lunds feltiagttagelser og Kroghs eksperimenter. Krogh inspirerede ham til at bygge apparater og ofte sindrige forsøgsopstillinger, beregnet på at løse et ganske bestemt problem. Tetens var den fødte eksperimentator, og hans kreative fantasi blomstrede, når det gjaldt de biologiske problemstillinger og deres tekniske løsninger. Han var tilhænger af, at man selv bygger sine apparater, dels fordi man derved får en bedre forståelse af apparatets virkemåde, dels fordi man kan tilpasse det til netop sit specielle formål. Han forstod at improvisere og mente, at tekniske og økonomiske problemer ikke var nogen undskyldning for ikke at gennemføre sine ideer.

Efter disputatsen startede Tetens flere nye projekter, først og fremmest på grund af en interesse for de mikroklimatiske forholds betydning for dyrs adfærd og fysiologi. Inspirationen kom fra Uvarovs klassiske arbejde »Insects and Climate« fra 1931. Tetens har foræret mig sit eksemplar af bogen, som han lod indbinde med blanke blade mellem alle siderne. Disse er fyldte med hans egne noter, og på forsiden har han skrevet: »Bogen bedes mod dusør afleveret til ejeren etc.« Sammen med Geigers bog indvarslede den en epoke i udforskningen af de fysisk-kemiske faktorerers biologiske betydning. Medvirkende hertil var fremkomsten af nye meto-

der til måling af faktorerne på selve de steder, hvor dyrene lever, men også de betydelige praktiske anvendelsesmuligheder af resultaterne.

Det af projekterne, der skulle få størst betydning, var en undersøgelse af sværmmningen hos hanmyg, som han startede i 1938. Tetens viste, at sværmmningen først og fremmest er styret af lyset, men kan modificeres af temperaturen. Den finder sted i et bestemt lysinterval, som forekommer morgen og aften, og hæmmes af både højere og lavere lysstyrker. Den enkelte myg deltager kun i en kortere tid af den totale sværmetid. En anden vigtig iagttagelse var, at der findes flere typer af sværme, og at sværmmningen ofte foregår over et fremtrædende objekt, f.eks. en busk. I krigens første år vendte Tetens tilbage til gravehvepsene, og lavede en større undersøgelse af *Bembex rostrata*, som resulterede i en monografi.

I 30'erne og 40'erne var det småt med videnskabelige stillinger og bevillinger til forskningen i Danmark. Dog lykkedes det Tetens at få et universitetsadjunktur i 1943, hvorefter han opsigte sin stilling på Insulinlaboratoriet. Et adjunktur var dog kun en midlertidig stilling, og problemet blev derfor at sikre Tetens i en videnskabelig stilling. En mulig løsning var, at Universitetet overtog »Pilehuset« og brugte det som feltlaboratorium, og at Tetens blev ansat i tilknytning hertil. Disse planer kuldsejlede imidlertid, fordi professor Spärck ville have, at Ellinor Bro Larsen skulle lede laboratoriet og Tetens ansættes som honorarlønnet assistent. Rektor H. M. Hansen skrev i et pænt brev til Tetens, at han regnede med, at denne ville afslå, hvad da også skete.

I 1946 besøgte Krogh »Pilehuset« og medbragte to prominente gæster: Laurence Irving og Peter Scholander. Irving var en amerikansk fysiolog med tilknytning til flådeministeriets Office of Naval Research. På grund af de trange kår for forskningen i Europa udvandrede mange forskere i denne periode til USA, den såkaldte »brain drain«. Det var lykkedes Irving at skaffe Scholander og Knut Schmidt-Nielsen stillinger i USA. I

»Pilehuset« oplevede gæsterne en storslået migration af Gammauglen, *Plusia gamma*, som på den tid var emne for et projekt udført af Ellinor Bro Larsen, bl.a. i »Pilehuset«. Senere på året skrev Irving til Tetens, at han kunne skaffe ham et halvt års stipendium fra Office of Naval Research til at studere sommerfuglemigrationer, hvis han var interesseret. Tetens slog straks til og besluttede, at projektet skulle gå ud på at studere *Ascia monuste* (Pieridae), som var kendt for at foretage migrationer i Florida. Tetens skrev til en privat feltstation i Florida, Archbold Biological Station, om han måtte bruge stationen som base for undersøgelserne, og fik et positivt svar fra ejeren, Richard Archbold. I december rejste Tetens og hans kone til USA og ankom i begyndelsen af det nye år til Florida.

Richard Archbold var barnebarn af en oliemagnat, der havde grundlagt en stor formue. Archbold brugte sin del af formuen på videnskabelige ekspeditioner til fjerne eksotiske steder som Madagaskar og New Guinea, med det formål at indsamle fugle og pattedyr. Som noget nyt brugte man flyvemaskiner til at transportere grej ud til ellers utilgængelige steder. Ekspeditionerne måtte ophøre, da krigen brød ud, men til gengæld overtog Archbold (for en symbolsk betaling af 1 dollar) en ejendom på 1000 acres ved Lake Placid i Florida og en større bygning, der kunne indrettes til laboratorier og beboelse. Archbold skabte her en biologisk feltstation, hvor mange forskere fra hele verden i tidens løb har arbejdet. Stationen ligger midt inde i Florida i et område med fyrre- og egeskov samt den lille palme, palmettoen, men her findes også søer, floder og våde områder med sumpcypresser. På den tid var Florida langt tyndere befolket end i dag, og et sandt Eldorado for en naturforsker.

På vejen til USA besøgte Tetens Uvarov i London, og denne rådede ham til at starte med migrationernes udbrudscentre. De første par måneder gik derfor med at lokalisere *Ascia*'s yngleområder, og da alle gik ud fra, at larverne levede på korsblomstrede, gik megen tid med at undersøge kålmarker. Det vi-

ste sig dog, at de især levede på *Batis maritima*, en saltplante, der gror langs mangrovekyster. Undersøgelsen kom derfor til at foregå på den stribe af lange, smalle øer, der ligger ud for Floridas østkyst. Et halvt år var dog alt for kort tid til en undersøgelse af et sådant omfang, og Tetens håbede på, at stipendiet kunne forlænges. Da dette imidlertid ikke kunne lade sig gøre, tilbød Archbold generøst at støtte ham i et år. Der blev sendt bud efter døtrene Hedvig og Kirsten, og familien flyttede ind i en af de bungalows, der ligger omkring stationens hovedbygning.

Som tilrådet startede Tetens med *Ascia*'s yngleområder, også fordi han mente, at en grundig undersøgelse af artens livscyklus var nødvendig for at forstå migrationerne. Behovet for at migrere opstår nemlig kun i et kort tidsrum, når sommerfuglene er ca. 18 til 30 timer gamle og har parret sig, men endnu ikke er begyndt at lægge æg, og kun når populationen har nået en vis størrelse. Migrationerne finder kun sted midt på dagen og er ofte spektakulære, formet som et bånd af sommerfugle, der alle bevæger sig i samme retning. Op til 5000 dyr kunne passere et givet sted i minuttet. For at finde ud af, hvor langt de fløj, blev de flyvende sommerfugle oversprøjtet med et farvestof. Det viste sig, at de bevægede sig både nord og syd på langs kysten, og at de enkelte dyr kun vandrede en enkelt dag og nåede ca. 50 km bort.

Da året var gået og familien på nippet til at rejse hjem, blev Tetens kontaktet af staten Floridas sundhedsministerium (State Board of Health), som tilbød ham at blive knyttet til deres entomologiske afdeling. Afdelingen havde hovedkvarter i Orlando, men da den ikke havde noget egentligt laboratorium, fortsatte Tetens med at have arbejdsplads på Archbold Station. Myg var et stort problem i Florida, og afdelingens arbejde bestod derfor mest i overvågning og bekæmpelse af disse. Der blev ikke gjort meget ud af undersøgelser af deres biologi, hvilket Tetens tænkte sig at rette op på. Hans arbejde på dette område er beskrevet nedenfor. I første halvdel af 50'erne voksede planerne frem om at bygge

et egentlig myggelaboratorium. Disse blev udarbejdet af Tetens og Maurice Provost i fællesskab, og de besluttede også, at laboratoriet skulle ligge på østkysten i Vero Beach. Efter at planerne var godkendt og finansieringen i orden, flyttede Tetens og hans familie til Vero Beach. Byggeriet af laboratoriet startede i 1955, men kort forinden var Tetens' hustru imidlertid død, og han syntes, han trængte til forandring. Det blev til et år i Iraq, som dog ikke blev nogen succes. Han ville have studeret Sunn-tægen, en kendt migrant, men af forskellige grunde mislykkedes det, så i stedet blev det til undersøgelser af myggesværmning. Efter et år vendte han og Hedvig tilbage til Florida og til indvielsen af det nye laboratorium, der fik navnet Entomological Research Center. Myggearbejdet fortsatte nu, men skønt det foregik i det nye laboratorium, blev Tetens mere og mere utilfreds med forholdene. Han syntes, at laboratoriet blev for stort. Det var bygget til en snes mennesker, men i løbet af kort tid var langt flere ansat. I 1960 besluttede han sig til at vende hjem til Danmark.

Tetens' myggeundersøgelser i Florida er nok hans væsentligste indsats. Han beskæftigede sig med mange aspekter af disse dyrs biologi. Den først undersøgte art var *Aedes taeniorhynchus*, som lever i mangrovesumpene, og emnerne var dens livscyklus og forskellige aktiviteter, som forpupning, klækning, migration, parring, sværmning og fødeoptagelse. Kort fortalt var undersøgelsernes formål at beskrive de forskellige aktiviteters forekomst i relation til individets alder og tid på døgnet, hvilket er resultatet af et kompliceret samspil med lys, temperatur og de andre aktiviteters forekomst. Larvestadiets varighed i relation til vandtemperaturen blev emnet for en særskilt undersøgelse. På baggrund af resultaterne diskuterer han de forskellige funktioner, som har været fremsat i tidens løb for at beskrive hastigheden af biologiske processers temperaturafhængighed. Dette er en kompliceret sag, da det drejer sig om en klokkeformet funktion, men Tetens mente, at en af Krogh foreslået funktion passede bedst. Det velkendte Q_{10} -udtryk

mente han ikke kunne bruges. På dette tidspunkt havde Tetens flere medarbejdere, og flere arter af myg blev inddraget. Hannernes sværmning er emnet for adskillige afhandlinger, bl.a. påvises det, at sværmingens varighed er kortere, jo kortere tusmørket er, og at tropiske myg generelt sværmer i et lavere lysinterval end tempererede. En af hans originale ideer var at relatere biologiske tusmørkefænomener som sværmingen til tusmørkets varighed (enheden crep) i stedet for til konventionel tid. Det sidste har ingen mening, hvis fænomenet kun afhænger af belysningen. Et fænomen, der finder sted i et bestemt lysinterval, vil således altid have den samme varighed i crep, fordi en bestemt lysværdi altid svarer til en bestemt crepværdi, men finde sted til forskelligt tidspunkt og være af forskellig varighed, hvis man bruger almindelig tid, afhængig af årstid og geografisk bredde. Det lykkedes også at få myggene til at sværme i bure i laboratoriet ved gradvist at ændre belysningen, hvorved fænomenet kunne undersøges eksperimentelt. På baggrund af disse forsøg konkluderedes generelt, at enhver adfærd kræver to faktorer, en endogen og en exogen. Adfærden udløses af en ydre stimulus, men der kræves også, at dyrene er i en særlig tilstand, et beredskab, for at reagere på den ydre stimulus. Selvom Tetens arbejdede og tænkte grundvidenskabeligt, har hans arbejde med myg også haft anvendt betydning, mest i kraft af deres omfattende og detaljerede feltiagttagelser.

En ting, der kan undre, når man læser afhandlingerne i dag, er den ringe interesse for adfærdens funktion. Hvad angår sværmingen, afviste Tetens den gængse forklaring, at sværmingen er et led i myggenes parringsadfærd, og han mente nærmest, at sværmingen ikke havde nogen funktion. Et sådant synspunkt er dog næppe holdbart, da man må formode, at adfærden udsætter myggene for en betydelig predationsrisiko, og derfor må opvejes af en selektiv fordel. Tetens mente generelt, at det er ørkesløst at begynde med at spekulere over funktionen af et eller andet biologisk fænomen. Man skal først beskrive fænomenet og samle alle de

iagttagelser om det, som man kan, inden man udtaler sig om funktionen. Dette synspunkt var nok det gængse på den tid (også inden for morfologien), men gør imidlertid, at man let drukner i mængder af data uden sammenhæng. Den metode, de fleste benytter sig af i dag, er da også den modsatte: først opstilles en hypotese, og derefter undersøges de parametre, som man mener er relevante for en godtagelse eller forkastelse af hypotesen. Tetens har dog ret i, at man nemt havner i den modsatte grøft, d.v.s. en masse spekulative hypoteser uden empiriske data.

Tetens var en kreativ forsker, som mente, at man bør danne sin egen mening om, hvordan tingene hænger sammen. Således kan det være en hæmsko at tage hensyn til, hvad andre mener eller har fundet. Man skal se på tingene direkte med sine egne uhildede øjne, og ikke danne sig forudfattede meninger. Gennemgang af litteraturen burde snarere komme efter end før en undersøgelse. Han var også tilhænger af, at forskere forklarer tingene jævnt og ligetil, og ikke bruger et opstyltet og pompøst sprog med mange fremmedord beregnet på at få tingene til at se betydningsfulde ud. Han brød sig heller ikke om, når folk tror, at de har forklaret et fænomen, blot de har givet det et navn. Han var imod dogmatiske holdninger, specielt det dogme som siger, at alt i naturen har et formål (være af betydning for individets fitness ville man sige i dag).

Da Tetens vendte hjem til Danmark, var vilkårene for dansk forskning betydeligt forbedret. Både Carlsbergfondet og Videnskabsfondet støttede ham de første to år, bl.a. ved at bekoste ombygningen af en længe på Molslaboratoriet til hans og Hedvigs brug. Denne feltstation ligger midt i de skønne Mols Bjerge og tilhører Naturhistorisk Museum i Århus. Der blev købt hus i det nærliggende Femmøller, og Tetens og de to døtre indrettede sig her et hyggeligt hjem. For Tetens var situationen ideel, fordi det på Mols var nemt at kombinere eksperimenter i laboratoriet med feltiagttagelser. Fra 1962 blev han ansat som amanuensis ved Århus Universitet. Med stillingen fulgte undervis-

ningsforpligtigelser, og han holdt en række forelæsninger i ethologi, underviste i mikroklimatologi på det økologiske sommerkursus på Mols og vejledte specialestuderende. Tetens brød sig ikke om selv at sidde på skolebænken, men han kunne godt lide at undervise, fordi det betød meget for ham at dele sin viden med andre. Af samme grund foreligger der også adskillige populærvidenskabelige bøger fra hans hånd.

Efter hjemkomsten fortsatte Tetens og Hedvig arbejdet med myggene, men Tetens blev snart interesseret i andre ting og overlod myggene til Hedvig. Omkring 1960 skete der vigtige ting i den forskning, der beskæftiger sig med levende organismers døgnrytmer. Man blev klar over betydningen af den endogene komponent i disse rytmer. At døgnrytmisk aktivitet ikke kun er et svar på ydre faktorer, men kommer til udtryk selv under konstante forhold, havde man vidst længe, men nu opdagede man, hvor generelt fænomenet er, og at det udviser bestemte lovmæssigheder i relation til især lys og temperatur. Dette sidste gjorde, at man eksperimentelt kunne undersøge den fysiologiske mekanisme, der ligger til grund for det såkaldte »biologiske ur«, og måske en dag lokalisere dets anatomiske placering. Tetens indså, at en endogen komponent lå til grund for myggenes sværming, men at den var ret svag, og af andre grunde ikke egnet til en nærmere analyse af fænomenet. Han genoptog derfor et af sine gamle arbejder fra 30'erne, stridulationen hos løvgræshopper. I et særligt lydsvagt rum indrettedes bure, hvori dyrene sad og sang. Burene var forsynet med mikrofoner, der var forbundet til et kontrolrum, hvorfra man også kunne styre lys og temperatur. Adskillige arter af fårekylinger blev snart inddraget i forsøgene. Disse havde han hentet på ture til Marokko, idet han i en årrække flyttede sine undersøgelser til det sydlige Marokko i vintermånederne. I 1965 begyndte forfatteren af denne artikel og Tetens et samarbejde om døgnrytmerne. Baseret på Tetens' ideer om samspillet mellem ydre og indre faktorer opstillede vi den hypotese, at aktiviteten hos

nataktive insekter udløses, når en endogen proces, kaldet sensiteringen (formodentlig et stof der akkumuleres), når en bestemt tærskelværdi, som er bestemt af lys og temperatur. Aktiviteten udløses som regel i tusmørkeperioden, fordi tærskelværdien sænkes som følge af aftagende lys og temperatur.

Tetens sidste år i Danmark var ikke helt nemme. Dels var begge døtrene blevet gift i udlandet, dels forværredes hans forhold til museets direktør, professor H. M. Thamdrup. Dette sidste resulterede i, at han måtte opgive at arbejde på Molslaboratoriet og i stedet indrette kælderen under sit eget hus til laboratorium. Da han blev pensioneret i 1973, flyttede han tilbage til Florida og boede hos Hedvig og dennes mand, ikke langt fra sit gamle laboratorium i Vero Beach. Han indrettede sig i en stor trailer med beboelse i den ene ende og laboratorium i den anden. Her fortsatte han forsøgene med stridulationen, men tog også flere andre emner op. Han levede 19 år som aktiv pensionist, forskede og publicerede, omgivet af sin familie og dyrkende sine interesser. Hvert forår tog han hjem til Danmark og besøgte gamle venner. Hans helbred var godt, og han døde en mild død, 89 år gammel.

Tetens var en personlighed med humor, selvstændige meninger, og mange interesser. Hans ungdoms kærlighed, musikken, fulgte ham hele livet. Han spillede eller hørte musik hver dag, og i perioder arrangerede han ugentlige grammofonkoncerter i sit hjem for indbudte. Han mente, at man helt skulle lade sig opsluge af musikken, og få ting kunne gøre ham mere rasende end folk, der snakkede, når han spillede musik. Han læste især digte og humoristiske bøger, f.eks. havde han alt, hvad Wodehouse har skrevet. Hans humoristiske sans var veludviklet, han havde let til latter og kunne krydre enhver samtale med morsomme historier. Engang besøgte han vennen Frits Bræstrup og dennes hustru, skuespillerinden Ebba With, som spurgte ham: »Nå, du kunne nok lide vort stykke i går«, hvortil Tetens svarede: »Ja, men hvordan vidste du, at jeg var der?« Hvortil svaret var: »Åh, jeg hørte dig le«.

For at nå så meget som muligt, var hans dag nøje inddelt i tidspunkter for de forskellige gøremål. Alt havde sin rette tid, og han brød sig ikke om afvigelser herfra. Dog havde han altid tid til at stoppe sin majskeolbepibe, og han havde indført et helt ritual omkring rygningen. Han bevarede sin ungdoms interesse for den islamiske kultur, læste koranen, og holdt af at rejse i de arabiske lande. Kort efter krigen tog han og hans kone på en tur ned gennem Europa til Marokko, en tur han har skildret i bogen »Ligeud ad landevejen til Sahara«. Turen foregik i den gamle Ford, og bogen viser hans karakteristiske sider: den venligt humoristiske måde at anskue sine medmennesker på og sansen for deres pudsige sider, hans evne til at improvisere og klare sig igennem på trods af utallige problemer undervejs, og hans evne til at komme i kontakt med de mest forskelligartede mennesker.

Han havde dog også let til vrede, havde stærke anti- og sympatier, og lagde ikke skjul på hvad han mente. Hvis han syntes, noget burde kritiseres, sagde han det uden omsvøb. Dette og hans selvrådighed var nok medvirkende til nogle af de problemer, han løb ind i, når han kom i konflikt med mere magtfulde personer. Tetens selv var ikke noget magtmenneske. Han var så interesseret i sin videnskab, at der ikke blev tid til overs. For ham var forskning en kreativ og privilegeret beskæftigelse på linie med kunstnerisk udfoldelse. Den trives bedst i frihed, men forlanger til gengæld fantasi, mod, begejstring, og resultater. Tetens levede op til disse krav ved at bevare sin legelyst og nysgerighed hele livet.

Hedvig Tetens Evans og Nina Rehfeldt takkes for hjælp ved udarbejdelsen af manuskriptet.

Publikationer

- 1921 Paralyseringen hos *Ammophila*. – *Ent. Meddr* 13: 323-329.
- 1925 (A. M. Hemmingsen & E. T. N.) Ueber den Lebensinstinkte der dänischen *Bembex rostrata*. – *Ent. Meddr* 16: 14-27.

- 1931 Quelques procédés améliorés à employer à l'étude de nids des Hyménoptères solitaires. – *Ent. Meddr* 17: 312-318.
- 1932 Sur les habitudes des Hyménoptères aculéates solitaires. I. (Bethyridae, Scoliidæ, Cleptidae, Psammocharidae). – *Ent. Meddr* 18: 1-57.
- 1932 Sur les habitudes etc. II. (Vespidæ, Chrysididae, Sapygidae & Mutillidae). – *Ent. Meddr* 18: 84-174.
- 1933 Sur le nid d'Hyménoptères a chambre alignées. – *V. Congres International d'Entomologie (Paris)*: 451-460.
- 1933 Ein einfacher Mikrorespirationsapparat. – *Biochem. Zeitschr.* 260: 226-229.
- 1933 Sur les habitudes etc. III. (Sphegidae). – *Ent. Meddr* 18: 259-348.
- 1933 Om den fysiologiske tidsenhed – momentet. – *Naturens Verden* 17: 204-213.
- 1934 Sur les habitudes etc. IV. (Apidae). – *Ent. Meddr* 18: 421-472.
- 1935 Ueber den Stoffwechsel der von Grabwespen paralyisierten Tiere. – *Vid. Meddr dansk naturh. Foren.* 99: 149-231. [Disputats.]
- 1936 Sur les habitudes etc. V. (La nidification. Avec quelques considérations sur une méthode comparée à l'étude de la biologie des insectes). – *Ent. Meddr* 19: 298-384.
- 1937 Instinkt og fornuft hos de enligt levende insekter. Pp. 63-77, i: *Instinkt og fornuft hos dyr og mennesker*.
- 1938 Zur Oekologie der Laubheuschrecken. – *Ent. Meddr* 20: 121-164.
- 1938 Temperatures in a nest of *Bombus hypnorum* L. – *Vid. Meddr dansk naturh. Foren.* 102: 1-6.
- 1939 (E. T. N. & H. M. Thamdrup). Ein Hygrometer für mikroklimatische Untersuchungen. – *Bioklim. Beibl.* 4: 180-184.
- 1939 (E. T. N. & H. M. Thamdrup). A microclimatic hygrometer. – *Geogr. Tidsskr.* 42: 7-8.
- 1939 Elementære fysiske målemetoder til brug ved økologiske undersøgelser. – *Geogr. Tidsskr.* 42: 159-200.

- 1940 Mygs sværmning. Det 6. Nordiske Entomologmøde i København. – *Ent. Meddr* 22: 26-28.
- 1941 (F. W. Bræstrup & E. T. N.) *Philanthus triangulum* F. i Danmark. – *Vid. Meddr dansk naturhist. Foren.* 104: 353-365.
- 1941 Nestbau von *Eucera longicornis* L. – *Ent. Meddr* 22: 142-149.
- 1942 Notes sur la biologie de *Pterochilus* Klug. – *Ent. Meddr* 22: 290-294.
- 1943 (F. Bergh, J. B. Funder & E. T. N.) X-ray investigations on insects. – *Vid. Meddr dansk naturhist. Foren.* 106: 407-413.
- 1943 X-ray observations on the passage of food in Orthoptera. – *Ent. Meddr* : 255-272.
- 1945 Moeurs des *Bembex*. Monographie biologique avec quelques considérations sur la variabilité des habitudes. – *Spolia Zool. Mus. Haun.* 7: 1-174.
- 1945 Interessante træk af insekternes liv. *Grundrids ved folkelig universitetsundervisning* 452, 16 pp.
- 1945 *Livets vrimmel. Insektbiologiske skitser*. Med tegninger af Astrid Tetens Nielsen. København. 143 pp.
- 1946 *Grundrids af forelæsninger over dyrepsykologi*. 20 pp.
- 1949 (A. Tetens Nielsen & E. T. N.) *Ligeud ad landevejen til Sahara*. Nyt Nordisk Forlag – Arnold Busck, København.
- 1950 (E. T. N. & H. Greve) Studies on the swarming habits of mosquitoes and other Nematocera. – *Bull. Entomol. Res.* 41: 227-258.
- 1950 (E. T. N. & A. Tetens Nielsen) Contributions towards the knowledge of the migration of butterflies. – *Amer. Mus. Novit.* 1471: 1-29.
- 1952 (A. Tetens Nielsen & E. T. N.) Migrations of the pierid butterfly *Ascia monuste* L. in Florida. – *Ent. Meddr* 26: 386-391.
- 1953 (E. T. N. & A. Tetens Nielsen) Field observations on the habits of *Aedes taeniorhynchus*. – *Ecology* 34: 141-156.
- 1954 (E. T. N. & J. S. Haeger) Pupation and emergence in *Aedes taeniorhynchus* – *Bull. Entomol. Res.* 45: 757-768.
- 1955 (E. T. N. & J. S. Haeger) A simple method for estimating low light intensities. – *Ecology* 36: 525-526.
- 1957 Use of the electronic flash to record the activity of small animals. – *Nature* 179: 1308-1309.
- 1958 The initial stage of migration in salt-marsh mosquitoes. – *Bull. Entomol. Res.* 49: 305-313.
- 1958 (E. T. N. & H. Tetens Nielsen) Observations on mosquitoes in Iraq. – *Ent. Meddr* 28: 282-321.
- 1958 The method of ethology. – *Proc. 10th int. Congress Entomology*, pp. 563-565.
- 1958 Insektbiolog i Florida (1). Om Florida. – *Naturens Verden* 1958: 169-186.
- 1959 Insektbiolog i Florida (2). Det insektbiologiske forskningscenter. – *Naturens Verden* 1959: 216-222.
- 1959 Insektbiolog i Florida (3). Archbolds biologiske station. – *Naturens Verden* 1959: 225-231.
- 1959 Copulation of *Glyptotendipes* (*Phytotendipes*) *paripes* Edwards. – *Nature* 184: 1252-1253.
- 1959 (E. T. N. & H. Tetens Nielsen) Temperatures preferred by the pierid *Ascia monuste* L. – *Ecology* 40: 181-185.
- 1960 A note on stationary nets. – *Ecology* 41: 375-376.
- 1960 (E. T. N. & J. S. Haeger) Swarming and mating in mosquitoes. – *Miscell. Publ. Entomol. Soc. Amer.* 1: 71-95.
- 1960 (E. T. N. & D. G. Evans) Duration of the pupal stage of *Aedes taeniorhynchus* with a discussion of the velocity of development as a function of temperature. – *Oikos* 11: 200-222.
- 1961 Twilight and the »crep« unit. – *Nature* 190: 878-879.
- 1961 On the habits of the migratory butterfly *Ascia monuste* L. – *Biol. Meddr Kgl. Danske Vid. Selskab* 23: 1-81.
- 1962 Contributions to the ethology of *Glyptotendipes* (*Phytotendipes*) *paripes*. – *Oikos* 13: 48-75.

- 1962 (E. T. N. & H. Tetens Nielsen) Swarming of mosquitoes. Laboratory experiments under controlled conditions. - *Ent. exp. & appl.* 5: 14-32.
- 1962 A note on the control of the chironomid *Glyptotendipes paripes*. - *Mosquito News* 22: 114-115.
- 1962 Om myg og deres levevis. - *Naturens Verden* 1962: 129-136, 151-160.
- 1962 Jamen - hvorfor gør den det? - *Naturens Verden* 1962: 257-264, 276-281.
- 1963 Hvad spiser myg? - *Naturen* 7: 430-438.
- 1963 (E. T. N. & H. Tetens Nielsen) The swarming habits of some Danish mosquitoes. - *Ent. Meddr* 32: 99-170.
- 1963 Myggesværmningens mekanik. - *Ent. Meddr* 32: 43-46.
- 1963 Illumination at twilight. - *Oikos* 14: 9-21.
- 1964 On the migration of insects. - *Ergebnisse der Biologie* 27: 162-193.
- 1964 Biologiske iagttagelser ved en solformørkelse. - *Naturens Verden* 1964: 365-381.
- 1964 *Insekter på rejse*. Illustr. S. Peronard. Dyrenes liv bd. 1: 117 pp. Rhodos, København.
- 1966 (E. T. N. & H. Tetens Nielsen) Observations on mosquitoes in Greenland. - *Meddr om Grønland* 170: 1-27.
- 1969 J. H. Fabre - insektforsker. - *Naturens Verden* 1969: 70-75.
- 1970 (E. T. N. & H. Dreisig) The behavior of stridulation in Orthoptera Ensifera. - *Behaviour* 38: 205-252.
- 1970 (H. Dreisig & E. T. N.) Circadian rhythm of locomotion and its temperature dependence in *Blatella germanica*. - *J. exp. Biol.* 54: 187-198.
- 1971 Stridulatory activity of *Eugaster* (Orthoptera, Ensifera). - *Ent. exp. & appl.* 14: 234-244.
- 1971 *Insekternes adfærd*. 100 pp. P. Haase & Søn, København.
- 1972 Precrepuscular stridulation in *Tettigonia viridissima* (Orthoptera Ensifera). - *Ent. scand.* 3: 156-158.
- 1974 Activity patterns of *Eugaster* (Orthoptera: Ensifera). - *Ent. exp. & appl.* 17: 325-347.
- 1978 Structure of the stridulation of *Orchelimum* (Orthoptera: Tettigonidae). - *J. comp. Physiol.* 126: 343-346.
- 1984 Relation of behavioural activity rhythms to the changes of day and night. A revision of views. - *Behaviour* 89: 147-173.

Forfatterens adresse:

Hans Dreisig
 Institut for Populationsbiologi
 Universitetsparken 15
 2100 København Ø.

Om spidsmussnudebillerne *Apion* (*Ceratapion*) *gibbistrostre* Gyllenhal og *A. (C.) carduorum* Kirby i Danmark (Coleoptera, Apionidae)

Hans Gønget

Gønget, H.: *Apion* (*Ceratapion*) *gibbistrostre* Gyllenhal and *A. (C.) carduorum* Kirby in Denmark. (Coleoptera, Apionidae).

Ent. Meddr 61: 11-14. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

Diagnostic characters and notes on biology and distribution for the two species are given. *A. gibbistrostre* is widespread and rather common in all districts of Denmark whereas *A. carduorum* so far is recorded only in three specimens from three localities close the coast of the Little Belt in the southeast of Jutland (SJ).

Hans Gønget, Kantarelvvej 5, 3300 Frederiksværk, Danmark.

Indledning

Apion-underslægten *Ceratapion*, som i Danmark nu er repræsenteret med seks arter, omfatter omkring 56 palaearktiske og en ethiopisk art. Underslægten arter har udviklet mange biologiske og geografiske former, og arterne kan derfor være meget vanskelige at adskille. Dette gælder til en vis grad også for de to her omtalte arter.

Kendetegn

Benytter man bestemmelsesnøglen i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1965) kommer man for begge arters vedkommende til *A. carduorum*. De omtalte arter indføjes i nøglen ved, at man i nederste tekstlinie på side 425 ændrer »65. *carduorum*« til »2a« og efter nederste tekstlinie på samme side tilføjer følgende:

- 2a. Første bagfodsled med en tydelig tand eller krog indvendig (Fig. 5) ♂ 2b
- Første bagfodsled uden tand eller krog ♀ 2c
- 2b. Snuden - set lodret fra oven - udvidet ved følehornenes indledningssted i form af en spids tand, hvis forreste kant er konkav, hvorved den yderste del af forkanten danner en ret - eller næsten ret - vinkel i forhold til snudens midtlinie

- (som Fig. 6); forskinnebenene oftest tydeligt indadbøjede og altid med en kraftig og spids, indvendig tand (Fig. 1); øjnene mindre og hvælvede (som Fig. 6 og 8); paramergrenene spidsere og tydeligt længere (Fig. 3) . . . *gibbistrostre* Gyllenhal
- Snudens udvidelse blødt afrundet med konveks forkant (som Fig. 7); forskinnebenene oftest rette og i det højeste med antydning af en tand (Fig. 2); øjnene større og stærkt hvælvede (som Fig. 7 og 9); paramergrenene afrundede og tydeligt kortere (Fig. 4) *carduorum* Kirby
- 2c. Snuden - set lodret fra oven - udvidet ved følehornenes indledningssted i form af en spids tand, hvis forreste kant er konkav hvorved den yderste del af forkanten danner en ret - eller næsten ret - vinkel i forhold til snudens midtlinie (Fig. 6); øjnene mindre og hvælvede (Fig. 6 og 8) *gibbistrostre* Gyllenhal
- Snudens udvidelse blødt afrundet med konveks forkant (Fig. 7); øjnene større og stærkt hvælvede (Fig. 7 og 9) *carduorum* Kirby

Levevis

A. gibbistrostre er oligofag på arter af forskellige slægter af Asteraceae: *Carduus*, *Cirsium*, *Cynara*, *Arctium*; i Danmark fundet især på *Cirsium arvense* L., *C. oleraceum* L. and

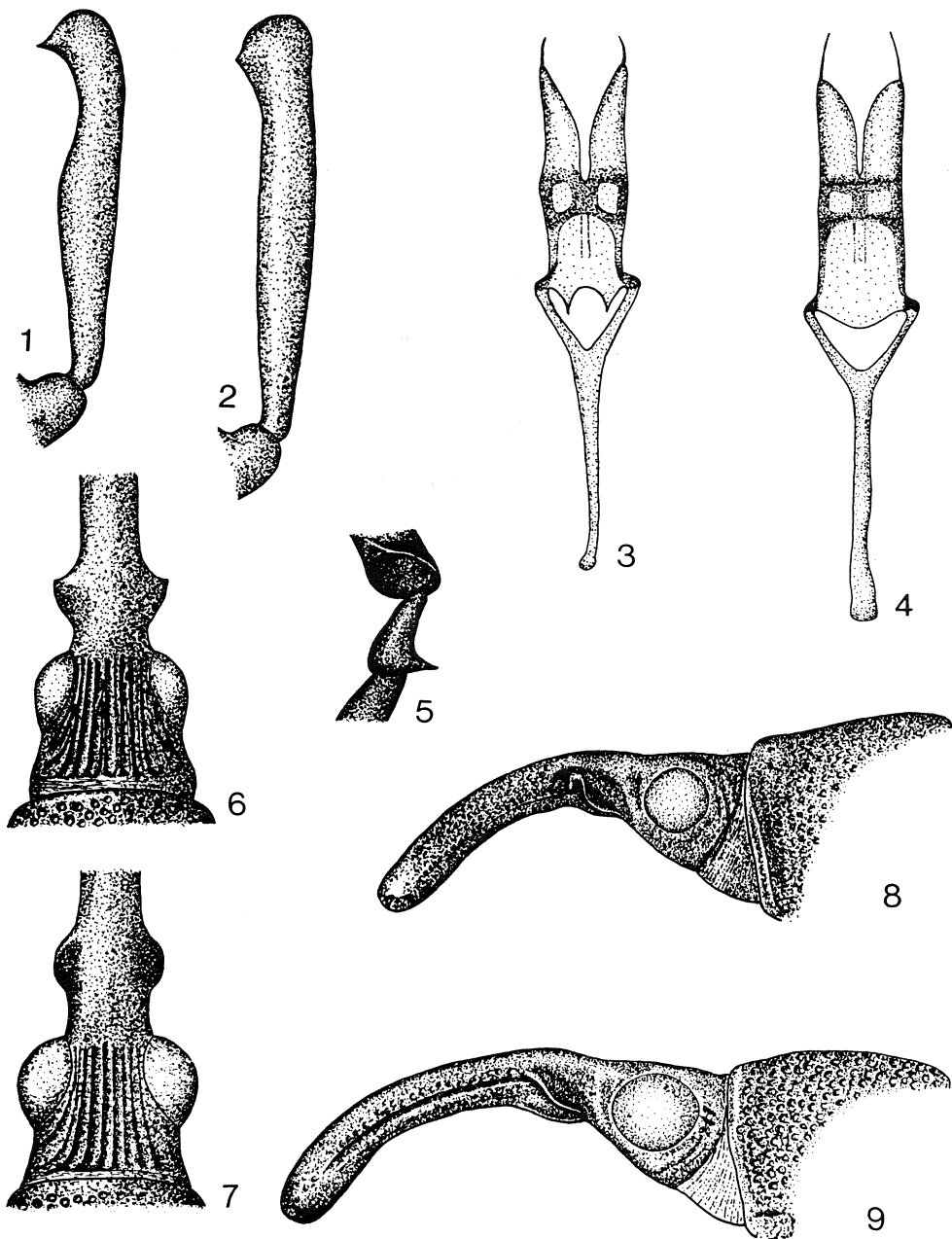


Fig. 1, 2. Højre forben hos ♂ set dorsalt (Right fore tibia of ♂, dorsal view). - 1, *C. gibbirostre* Gyllenhal; 2, *C. carduorum* Kirby.

Fig. 3, 4. Tegmen set dorsalt (Tegmen, dorsal view). - 3, *C. gibbirostre* Gyllenhal; 4, *C. carduorum* Kirby.

Fig. 5. Første fodled af venstre bagben hos *C. carduorum* Kirby ♂ set skråt bagfra. (Basitarsus of left hind leg of *C. carduorum* Kirby ♂, ventro-caudal view).

Fig. 6, 7. Hoved og basale del af snude af ♀, set dorsalt (Head and basal part of rostrum of ♀, dorsal view). - 6, *C. gibbirostre* Gyllenhal; 7, *C. carduorum* Kirby.

Fig. 8, 9. Hoved, snude og del af pronotum hos ♀ set lateralt (Head, rostrum and part of pronotum of ♀, lateral view). - 8, *C. gibbirostre* Gyllenhal; 9, *C. carduorum* Kirby.

Skematisk oversigt over kendetegn

Karakter	<i>A. gibbirostre</i>	<i>A. carduorum</i>
Længde	2.0-2.9 mm	2.2-3.3 mm
Snudefacon ved følehornenes indledning ♂ og ♀	se nøglen ovenfor	se nøglen ovenfor
Snudelængde i relation til pronotums længde	gennemsnitlig kortere	gennemsnitlig længere
♂	fra næsten $1\frac{1}{4}$ til næsten $1\frac{1}{2}$ x	fra $1\frac{1}{4}$ til $1\frac{1}{2}$ x
♀	fra $1\frac{1}{4}$ til $1\frac{1}{2}$ x (Fig. 8)	omkring $1\frac{1}{2}$ x (Fig. 9)
Følehornssvøbe ♂ og ♀	slankere	tykkere og mere robust
Følehornskølle ♂	kortere og relativt tykkere	længere og relativt slankere
Øjne ♂ & ♀	mindre og næsten runde (Fig. 8)	større med tendens til at være horisontalt ovale (Fig. 9)
	hvælvede (Fig. 6)	stærkt hvælvede (Fig. 7)
Pronotum	oftest med næsten rette sider. Som regel mindre tæt og finere punkteret (Fig. 8)	oftest tydeligt indsnøret fortil. Som regel tæt og groft punkteret (Fig. 9)
Vingedækkerne, farve	blå eller grønlig	klart blå
Forskinneben, krumning ♂	oftest tydeligt indadbøjede i yderste trediedel (Fig. 1)	ikke eller næppe indadbøjede i yderste trediedel (Fig. 2)
Forskinneben, tand på spidsens inderside	kraftig (Fig. 1)	meget lille eller manglende (Fig. 2)
Paramergrene	længere og tilspidsede (Fig. 3)	kortere og afrundede (Fig. 4)

Carduus acanthoides L. Larven lever og forpupper sig i stænglen, bladstænglen eller bladmidtribberne.

A. carduorum er oligofag på *Carduus*, *Cirsium* og *Onopordum* arter. Morris, 1990: Specielt *Cirsium arvense* (L.) og *Cirsium vulgare* (Savi). Ehret, 1990: Ikke på *Cynara* arter. Gillerfors, 1990: I Sydeuropa først og fremmest *Onopordum acanthium* L., i koldere klima *Cirsium arvense* (L.) og *C. vulgare* (Savi). Levevis i øvrigt ukendt.

Udbredelse

A. gibbirostre er fundet i alle distrikter i Danmark, hvor den er udbredt og temmelig almindelig. På Den skandinaviske Halvø forekommer arten i den sydlige del af Sverige og i Norge, Finland og russisk Karelen i de alersydligste dele.

Arten er desuden udbredt i det øvrige Europa, vestlige og centrale Asien samt Nordafrika.

Af *A. carduorum* foreligger fra Danmark

indtil nu kun følgende fund, alle fra kystnære lokaliteter langs Lillebælt i det sydøstlige Jylland (SJ): Kjelstrup Strand, 1 ♀ 22.vii.1930, N. Høeg leg., M. Wanat & H. Gønget det. (ZM); Gravenshoved, 1 ♂ 6.viii.1934, J. Andersen leg., M. Wanat & H. Gønget det. (ZM); Nørreskoven på Als, 1 ♀ 8.ix.1990, H. Gønget leg. & det. & coll.

Det eksemplar, som jeg samlede ved Nørreskoven på Als, fandtes tilfældigt i forbindelse med eftersøgningen af en anden *Apion* art på en plante, som ikke er *A. carduorum*'s foderplante.

På Den skandinaviske Halvø er arten hidtil kun fundet i Sverige ved Ryssudden på Fårö i distrikt Gtl., et eksemplar 19.vi.1986, Gösta Gillerfors leg. Samme har senere samlet yderligere 11 eksemplarer på denne lokalitet. Endvidere foreligger to gamle eksemplarer samlet af Boheman og mærket GL (formentlig = Gotland (Gtl.)).

I Storbritanien blev arten i 1941 beskrevet under navnet *A. lacertense* Tottenham og indtil for nylig betragtet som en endemisk art. Den er ikke ualmindelig i det sydlige England fra vestlige Cornwall til sydlige Essex (Morris, 1990). Store, stærkt farvede eksemplarer – især ♀ ♀ – fra vestlige og sydlige Irland, som har været bestemt til *A. dentirostre*

Gerstaecker, regnes nu for ikke at tilhøre denne art; de fleste af disse eksemplarer er *A. carduorum* (Morris, 1990). Endvidere er arten fundet i Frankrig (Ehret, 1990). Yderligere palaearktisk udbredelse kendes ikke med sikkerhed.

Litteratur

- Ehret, J.-M., 1990. Les Apions de France: Clés d'identification commentées (Coleoptera Curculionidae Apioninae). – *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* 59: 209-292.
- Gillerfors, G., 1990. Anteckningar om svenska skalbaggar – 3. – *Entomologisk Tidskrift* 111: 87-89.
- Hansen, V., 1965. Biller XXI. Snudebiller. – *Danmarks Fauna* 69: 524 pp.
- Lindroth, C. H. (ed.), 1960. *Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae*: 476 pp.
- Lundberg, S., 1986. *Catalogus Coleopterorum Sueciae*: 155 pp.
- Morris, M. G., 1990. Orthocerous weevils. Coleoptera, Curculionoidea (Nemonychidae, Anthribidae, Urodontidae, Attelabidae and Apionidae). – *Handbooks for the Identification of British Insects* 5 (parts 16): 108 pp.
- Tottenham, C. E., 1941. Two Coleoptera new to Science in Britain. – *Entomologist's monthly Magazine* 77: 14-15.

Første fund af vårfluen *Limnephilus borealis* (Zetterstedt, 1840) (Trichoptera, Limnephilidae) i Danmark

Annette Sode & Peter Wiberg-Larsen

Sode, A. & P. Wiberg-Larsen: First Danish record of g*Limnephilus borealis* (Zetterstedt, 1840) (Trichoptera, Limnephilidae).

Ent. Meddr 61: 15-19. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

In the summer of 1992, the caddisfly *Limnephilus borealis* (Zett.) was recorded for the first time from Denmark. The locality was the oligotrophic, shallow Lake Madum in the northern part of Jutland. The larva was found on sandy bottom covered by a sparse reed swamp of *Phragmites australis*, *Carex rostrata* and *Lobelia dortmanna* at water depths of up to 0.3 m, probably the typical habitat of the species. *L. borealis* is no doubt rare in Denmark, most Danish lakes being either naturally eutrophic or eutrophicated as a result of human impact. The Danish locality fits very well the known north-south disjunctive distribution of the species, the Danish population apparently living at the south-western border of the boreal distribution, being separated from the populations of central European mountains.

Annette Sode & Peter Wiberg-Larsen, Fyns Amt, Natur- og Vandmiljøafdelingen, Ørbækvej 100, 5220 Odense SØ, Danmark.

Indledning

I disse år undersøges de danske vandområder som ingensinde før. Det sker som en opfølgning af den vandmiljøplan, som Folketinget vedtog i 1987. Planen har til formål at nedbringe udledningen af kvælstof og fosfor til vandområderne med hhv. 50 og 80%. For at kunne følge om målene nås, er der opstillet et nationalt overvågningsprogram. Det omfatter bl.a. målinger i udvalgte vandløb, søer og kystområder fordelt over hele landet. Det er de danske amter, der står for størstedelen af denne overvågning.

Blandt de danske søer indgår 37 i overvågningsprogrammet. Ved at undersøge disse omhyggeligt udvalgte søer er det muligt at få et gennemsnitsbillede af miljøtilstanden og -udviklingen i en dansk sø.

Sammen med flere af vore kolleger i Fyns Amt havde vi i foråret 1992 netop haft travlt med at bearbejde og sammenskrive de hidtil indsamlede resultater fra de 3 fynske overvågningssøer. Rapporterne lå trykt den 1. juni, og det var tid at holde sommerferie.

Efterhånden har vi gjort det til lidt af en vane at holde ferie i Danmark. Selvom vort land er lille, er der nok af steder, som er værd at besøge. I år var sommerens mål Himmerland, nærmere bestemt egnen omkring Rold Skov. Her er nok af naturoplevelser for et par »fynboer«, der er vant til »friseret« natur. En af oplevelserne er de rene søer, som vi savner på Fyn, hvor stort set alle søer er mere eller mindre »beskidte«.

Den største rene, klarvandede sø i Himmerland er Madum Sø, som vi besøgte 23. juni 1992. Madum Sø er iøvrigt en af de før omtalte nationale overvågningssøer. Sjøvt nok stødte vi straks ved ankomsten på to miljømedarbejdere fra Nordjyllands Amt, der netop skulle i gang med at tage vandprøver i søen. Efter en kort snak om søer, vind og vej, drog nordjyder og fynboer hver til sit.

Hvad Madum Sø gemte

I søens nordvestlige del nær Jægersborg Skov gjorde vi holdt, drak en kop te, og kiggede så lidt på planter og smådyr på det helt

lave vand (0-30 cm's dybde). Uden de store anstrengelser fangede vi enkelte vårfluelarver på sandbunden mellem den »tynde« rørsumps planter af Tagrør (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel), Næb-Star (*Carex rostrata* Stokes) og Tvepibet Lobelie (*Lobelia dortmanna* L.). Generelt var der dog kun få levende vårfluelarver at se. Til gengæld fandt vi mange tomme larvehuse af vårfluer imellem sammenskyllede bunker af ikke-nedbrudte stykker af Tagrør og Star.

At vi havde fundet noget spændende, opdagede vi først, da vi vendte hjem fra ferien. Materialet indeholdt således én vårfluepuppe, der ud fra de larvekitindele, som fandtes i »fodenden« af puppehuset, lod sig bestemme til *Limnephilus borealis* Zett. (familien Limnephilidae) ved brug af Wallace et al. (1990). Denne bestemmelsesnøgle for England og Irland er det uden sammenligning bedste redskab til bestemmelse af danske vårfluelarver med transportable huse. Imidlertid mangler nøglen enkelte danske arter samt flere arter fra vore nabolande. *L. borealis* ville i givet fald være ny for Danmark.

For at være sikre tog den ene af os (Peter) den 14. juli 1992 endnu en tur til Madum Sø. Køreturen frem og tilbage er ret lang, så der blev knoklet med indsamling i de 3 timer, som var til rådighed. Der blev ledt efter larver/pupper i søen og frem for alt ketchet bravt efter voksne dyr i rørsumpen og vegetationen langs søen. Det var jo sandsynligt, at arten var på vingerne. Anstrengelserne var imidlertid resultatløse, bortset fra én larve, som kunne være den eftersøgte. Dog, bedst som der skulle pakkes sammen, skete miraklet: En stor, lys voksen limnephilide flaksede pludselig rundt på vandoverfladen, kun 2-3 m borte. Det skulle den ikke have gjort.

Straks ved hjemkomsten kiggede vi begge på den. Det var en limnephilide-han, som let burde kunne bestemmes efter genitaltegnningerne i Malicky (1983). Vi skulle dog rent faktisk gennem en del diskussioner, før vi blev helt enige, dvs. at Annette fik sin vilje. Det var *L. borealis*. Eneste forvekslingsmulighed var iøvrigt en anden *Limnephilus*-art,

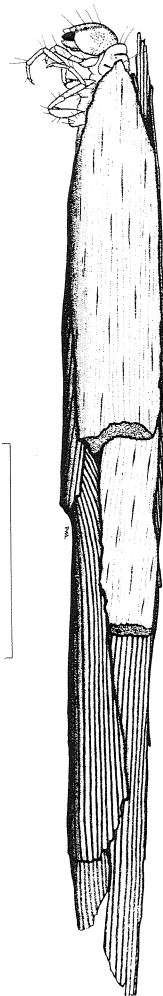


Fig. 1. Larve af *Limnephilus borealis* (sidste stadium) siddende i sit hus. Indsamlet 14. juli 1992 i Madum Sø. Målestok = 10 mm.

Fig. 1. Cased final instar larva of *Limnephilus borealis*, collected 14 July 1992 at Lake Madum. Scale: 10 mm.

som også ville have været ny for Danmark.

Den hjembragte fuldvoksne larve var iøvrigt også en *L. borealis*. Den er afbildet i sit hus i figur 1. Huset består af ret store stykker af tagrør- og starblade, lagt overlappende på langs, således at de danner et langt, relativt slankt rør. Larven er let kendelig ved sit usædvanligt lyst farvede hoved med kun svagt udviklede mørkere bånd.

Med fundet af *L. borealis* er antallet af kendte vårfluearter i Danmark oppe på 167 (se Andersen & Wiberg-Larsen, 1987; Wiberg-Larsen et al., 1991). Det er dog muligt, at endnu flere arter vil dukke op, fx. fra søer af samme type som Madum Sø (se senere). Disse søers smådyrsfauna er således meget dårligt undersøgt (Rebsdorf & Nygaard, 1991).

Madum Sø – en af Danmarks reneste søer

Madum sø er efter danske forhold relativt stor med et areal på 212 ha og lavvandet med en middeldybde på ca. 3 m. Søen ligger hovedsagelig omgivet af skov og udyrkede områder, ligesom der kun findes få beboede ejendomme i afstrømningsområdet til søen. Dette har forhindret den overgødskning med plantenæringsstoffer, som de fleste andre danske søer har været udsat for. Søens vand er derfor fattigt på kvælstof og frem for alt fosfor. Dette betinger, sammen med en veludviklet undervandsvegetation af grundskudsplanterne Tvepibet Lobelie, Sortgrøn Brasenføde (*Isoetes lacustris* L.), Gulgrøn Brasenføde (*E. echinospora* Durieu) og Strandbo (*Littorella uniflora* (L.) Ascherson) samt forskellige vandmosser (se Rebsdorf & Nygaard, 1991), at væksten af planktonalger begrænses. Søen er derfor klarvand med en middelsigtdybde i sommerperioden på 5-6 m. Grundskudsplanterne og vandmosserne klarer sig godt i søen, fordi den er relativt sur og kalkfattig (ringe indhold af bikarbonat). Madum Sø er et smukt eksempel på den såkaldte lobeliesø, netop karakteriseret ved sin vegetation af grundskudsplanter.

I tabel 1 er der givet en oversigt over en række vigtige fysisk-kemiske og biologiske karakteristika ved Madum Sø. Oplysningerne er hentet fra Nordjyllands Amt (1992).

L. borealis er formodentlig relativt almindelig på den pågældende lokalitet i Madum Sø, idet vi her fandt mange sammenskyllede tomme larvehuse. Det er derfor sandsynligt, at arten har levet længe i søen uden at være blevet opdaget.

Tabel 1. Fysisk-kemiske og biologiske karakteristika for Madum Sø i perioden 1989-1991. De angivne værdier er middelværdier for sommerperioden (1/5-30/9). Samtlige data fra Nordjyllands Amtskommune (1992).

Table 1. Physical, chemical and biological characteristics of Lake Madum, 1989-1991. Given mean values for the summer period (1 May-30 September). All data are from Nordjyllands Amtskommune (1992).

Sigtdybde (m) (<i>Secchi depth</i>)	4.7-6.3
Fytoplankton klorofyl-a ($\mu\text{g l}^{-1}$) (<i>Phytoplankton chlorophyll a</i>)	4-6
pH	5.4-5.7
Total alkalinitet (mmol l^{-1}) (<i>Total alkalinity</i>)	0.07-0.14
Total fosfor ($\mu\text{g l}^{-1}$) (<i>Total phosphorus</i>)	21-26
Opløst uorganisk fosfor ($\mu\text{g l}^{-1}$) (<i>Dissolved inorganic phosphorus</i>)	3-4
Total kvælstof ($\mu\text{g l}^{-1}$) (<i>Total nitrogen</i>)	471-563
Opløst uorganisk kvælstof ($\mu\text{g l}^{-1}$) (<i>Dissolved inorganic nitrogen</i>)	22-138

Der findes iøvrigt kun meget få litteraturoplysninger om artens foretrukne levesteder. Mest konkret angiver Wallace et al. (1990) således, at den forekommer i søer og damme mellem planter eller planterester af tagrør og star-arter. Derudover oplyser B. Gullefors (personlig kommunikation), at han i Sverige har fundet *L. borealis* ved søbredder, hvor der vokser rigeligt med Tagrør, Star og Padderok (*Equisetum*).

I Madum Sø lever *L. borealis* sammen med en række andre vårfluer, heriblandt *Oxyethira sagittifera* Ris, *Agrypnia obsoleta* (Hagen) og *Molanna albicans* (Zett.), som er karakteristiske for kalkfattige, sure søer (Wiberg-Larsen, upubliceret). Af andre arter kan nævnes *Tinodes waeneri* (L.), *Ecnomus tenellus* (Ramb.), *Cynurus flavidus* McL., *Agrypnia pagetana* Curtis, *Phryganea bipunctata* Retzius, *Limnephilus nigriceps* (Zett.), *L. politus* McL., *Athripsodes aterrimus* (Steph.), *Oecetis ochracea* (Curt.), *Mystacides azureus* (L.), *M. longicornis* (L.) og *Triaenodes bicolor* (Curt.), hvilke alle – på nær de to *Limnephilus*-arter – findes i de

fleste kalkrige og næringsstof-berigede danske søer (se fx. Bio/consult, 1984, 1986, 1987a, 1987b, 1988, 1990a, 1990b, 1990c, 1990d; Dall et al., 1984; Wiberg-Larsen, upublikeret). De to *Limnephilus*-arter synes derimod fortrinsvis at forekomme i klarvandede, næringsfattige søer og damme (både kalkrige og kalkfattige) (Wiberg-Larsen, upublikeret).

***L. borealis* – en boreo-montan art**

L. borealis er vidt udbredt i Norge (Andersen, personlig kommunikation), Sverige (Gullefors, 1988 og personlig kommunikation) og Finland (Nybom, 1960). Arten findes desuden i det skotske højland (Wallace et al., 1990), Rusland (fra vest til øst), de baltiske stater, Polen og det nordøstlige Tyskland (Malicky, 1988). Bestanden i Madum Sø falder pænt ind i dette sammenhængende udbredelsesområde, omend arten her ser ud til at leve på sin syd-sydvestlige grænse (figur 2). Imidlertid findes derudover enkelte bestande i Alperne (1000-1800 m.o.h.), der tilsyneladende er isolerede fra bestandene i hovedudbredelsesområdet. Malicky (1988) betegner derfor artens udbredelse som disjunktiv boreo-montan (dvs. adskilt mellem det nordlige Europa og Mellemeuropas bjergegne). Denne udbredelsesform er iverdigt ifølge Malicky relativt sjælden blandt vårfluer, men fx. hyppigere blandt biller og sommerfugle.

Er *L. borealis* truet i Danmark?

Eftersom smådyrfaunaen i danske lobeliesøer er dårligt undersøgt (Rebsdorf & Nygaard, 1991), kan det udmærket tænkes, at *L. borealis* også forekommer i andre sådanne søer. Derimod findes arten næppe i de mere velundersøgte kalkrige søer.

I Miljøministeriets seneste oversigt over særligt beskyttelseskævende planter og dyr i Danmark behandles også vårfluernes status (Wiberg-Larsen i Asbirk & Søgaard, 1991). Eftersom lobeliesøer udgør en sjælden naturtype i Danmark, bør *L. borealis* i det mindste placeres i kategorien R (sjælden).



Fig. 2. Den formodede europæiske udbredelse af *Limnephilus borealis* med angivelse (pil) af det første danske findested. Omtegnet efter Malicky (1988).

Fig. 2. The supposed geographical distribution in Europe of *Limnephilus borealis*, showing (arrow) the first Danish locality ever recorded. Redrawn from Malicky (1988).

Arten er næppe truet i Madum Sø, der som nævnt er godt beskyttet mod overgødskning (eutrofiering) som følge af sin beliggenhed omgivet af skov og udyrkede områder. Det forudsætter naturligvis, at betydelige skovarealer ikke pludselig afdrives (dvs. fældes). Der er endvidere ingen væsentlige tegn på en nedbørsbetinget forsurening af søen (Rebsdorf & Nygaard, 1991). Der er dog i de seneste år konstateret en forøgelse af søens kvælstofindhold, muligvis som en følge af atmosfærisk tilførsel. Det er dog tvivlsomt, om dette vil få væsentlig indflydelse på søens miljøtilstand.

For lidt viden om dyrelivet i danske lobeliesøer

Undersøgelse af bundlevende smådyr i de nationale overvågningssøer indgår ikke i vandmiljøplanens overvågningsprogram. Dette er således koncentreret om vand- og sedimentkemiske undersøgelser samt undersøgelser af den del af søernes biologiske

struktur, der omfatter plante- og dyreplankton samt fiskebestandens sammensætning.

Der er dog foretaget undersøgelser af de bundlevende smådyr i flere nationale overvågningssøer, samt i en del andre søer, som også overvåges af amterne. Næsten samtlige undersøgelser er imidlertid foretaget i kalkrige, plantenæringsstofberigede søer.

Der er således stort behov for tilsvarende undersøgelser i de kalk- og næringsfattige søer. Bundlevende smådyr spiller således sandsynligvis en betydelig rolle i den biologiske struktur i kalk- og næringsfattige søer, sammenlignet med kalk- og næringsstofberigede søer.

Bundlevende smådyr er endvidere velegnet til overvågning af de kalk- og dermed forsurede søer som et vigtigt supplement til kemiske målinger. Dette skyldes ikke mindst, at der kan forventes en betydelig artsrigdom og forekomst af specielle arter i disse søer.

Det er vigtigt, at smådyrfaunaen i vore loveliesøer og andre kalk- og næringsfattige søer foretages snart, fordi denne spændende gruppe af søer er i så rask tilbagegang, at der nu kun er få tilbage.

Vi retter en varm tak til Trond Andersen, Universitetet i Bergen (Norge), og Bo Gullefors, Forsed (Sverige), for oplysninger.

Litteratur

- Andersen, T. & P. Wiberg-Larsen, 1987. Revised check-list of NW European Trichoptera. - *Entomologica Scandinavica* 18: 165-184.
- Asbirk, S. & S. Søgaard (red.), 1991. »Rødliste 90«. Særligt beskyttelseskrævende planter og dyr i Danmark. - Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, 222 pp.
- Bio/consult, 1984. *Smådyrfaunaen i Tjele Langsø*. - Viborg Amtskommune, Vand- og miljøvæsenets rapport nr. 41, 19 pp.
- 1986. *Miljøtilstand i Hald Sø 1985 - Bundfauna*. - Viborg Amtskommune, Vand- og miljøvæsenets rapport nr. 50, 31 pp.
- 1987a. *Smådyrfaunaen i Jul Sø 1985*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 60 pp.
- 1987b. *Miljøtilstand i Viborg søerne 1986*. - Viborg Amtskommune, Vand- og miljøvæsenets rapport nr. 75, 44 pp.
- 1988. *Smådyrfaunaen i Mossø 1986*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 96 pp.
- 1990a. *Smådyr i Borre Sø, 1985*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 86 pp.
- 1990b. *Smådyr i Ørn Sø, 1988*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 75 pp.
- 1990c. *Smådyrfaunaen i Bryrup Langsø, 1988*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 84 pp.
- 1990d. *Smådyrfaunaen i Ravn Sø, 1988*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 105 pp.
- Dall, P. C., C. Lindegaard, E. Jónsson, G. Jónsson & P. M. Jónasson. 1984. Invertebrate communities and their environment in the exposed littoral zone of Lake Esrum, Denmark. - *Archiv für Hydrobiologie/Supplement* 69: 477-524.
- Gullefors, B., 1988. Förteckning över Sveriges nattsländor (Trichoptera), med fyndangivelser för de nordliga landskapen. - *Entomologisk Tidskrift* 109: 71-80.
- Malicky, H., 1988. Spuren der Eiszeit in der Trichopterenfauna Europas (Insecta, Trichoptera). - *Rivista di Idrobiologia* 27: 247-297.
- NIVA, 1988. *Convention on long-range transboundary air pollution: International co-operative programme on assessment and monitoring of acidification in rivers and lakes. Manual for chemical and biological monitoring*. - Norwegian Institute for Water Research, 23 pp. Oslo.
- Nordjyllands Amt, 1992. *Vandmiljøovervågning, 1991, søer*. - Nordjyllands Amtskommune, teknisk rapport, 22 pp. + bilag.
- Nybom, O., 1960. List of Finnish Trichoptera. - *Fauna fennica* 6: 1-56.
- Rebsdorf, Aa. & E. Nygaard, 1991. *Danske sure og forsuringstruede søer. Status og udviklingstendenser*. - Miljøprojekt nr. 184, Miljøstyrelsen, 108 pp.
- Statens naturvårdsverk, 1986. *Monitor 1986. Sura och försurade vatten*. - Naturvårdsverket informerar, 180 pp. Helsingborg.
- Wallace, I. D., B. Wallace & G. N. Philipson, 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. - *Freshwater Biological Association Scientific Publication* No. 51, 237 pp.
- Wiberg-Larsen, P., T. M. Iversen & J. Thorup, 1991. First Danish record of *Ptilocolepus granulatus* (Pictet) (Trichoptera, Hydroptilidae). - *Entomologiske Meddelelser* 59: 45-50.

Drost, M. B. P., H. P. J. J. Cuppen, E. J. van Nieuwerkerken & M. Schreijer (eds): *De Waterkevers van Nederland*. 1992. 280 pp., 824 figs. 17,5 × 25,5 cm. Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht. - Købes hos: Uitgeverij K. N. N. V., Oudegracht 237, 3511 NK Utrecht, Netherlands. Pris 49,50 kr. Hfl. (= ca. kr. 180,00).

Med denne hollandsk-sprogede bog har ferskvandsbiologer og coleopterologer (ikke alene i Holland) fået et særdeles nyttigt og længe savnet hjælpemiddel, der dels er et helt opdateret bestemmelsesværk over de hollandske arter af vandbiller, dels indeholder oplysninger om arternes habitatskrav, fenologi, faunistik, hyppighed m.v.

Selv om ikke mindre end 9 forfattere har bidraget til bogen, er de forskellige afsnit meget ensartede, og bogen fremstår i alt væsentligt som en helhed.

Den indledes med nogle mere generelle afsnit om morfologi, biologi, systematik, nomenklatur, indsamling m.v. og en checkliste over de behandlede arter (ca. 280 »egentlige« vandbiller, hvortil kommer ca. 70 semiakvatiske arter). Som det er i tidens ånd, er der også opstillet en »rødliste« over forsvundne, stærkt truede, eller (i det mindste) truede arter, i alt ca. 120. Selv om det ofte er vanskeligt at gennemskue de kriterier, der ligger til grund for en rødlistning, stemmer antallet af arter godt overens med, hvad vi kender fra de hjemlige forhold: ca. 30%. Det er en foruroligende høj andel af den samlede fauna, ikke mindst hvis man også tager i betragtning, at en del af arterne optræder i såvel den hollandske som den danske rødliste (og formodentlig mange andre nationale eller regionale rødlistes). Man kan så håbe på, at rødlisten bliver modtaget i rette ånd af de ansvarlige myndigheder. Der bør i hvert fald ikke være tvivl om, at den i sammenhæng med bogen i

øvrigt er et godt hjælpemiddel i vurderingen af, hvor man kan sætte ind i forbindelse med naturbevaring.

Der er i bogens indledning også eksempler på udbredelseskort over arter (i Holland). Man kunne måske have ønsket sig flere af slagsen, selv om en del allerede er publiceret andetsteds.

Bogens tyngde ligger i den systematiske del, der udmærker sig ved at være særdeles rigt illustreret med både habitustegninger, detailtegninger (inkl. mange af genitalier) og scanning-fotos. Bestemmelsesnøgler og beskrivelser er velorganiserede, hvilket (i forbindelse med illustrationerne) gør bogen let at anvende som bestemmelsesværk.

Den grundighed, der præger hele bogen, understreges af, at den – foruden de familier, der traditionelt omtales som vandbiller – også behandler de semiakvatiske arter af familierne Psephenidae, Scirtidae, Chrysomelidae og Curculionidae (dog ikke med nøgler til arterne).

Bogen afsluttes med en ordliste, der forklarer de vigtigste termer (desværre kun på hollandsk), en omfattende litteraturliste og et alfabetisk index over de omtalte arter, slægter etc.

Det er, som antydtes, heldigvis ikke kun hollænderne selv, der kan glæde sig over bogen. Dens anvendelighed rækker langt ud over Hollands grænser, og den vil kunne bruges over det meste af Nordeuropa (når man blot har i tankerne, at enkelte ikke-hollandske arter er udeladt). Man skal heller ikke lade sig skræmme af sproget; dels er hollandsk ikke så fjernt fra det danske (når det er på tryk!), dels er der megen information at hente alene i bogens billedmateriale.

Bogen er smukt og gedigent indbundet, så den kan stå for den behandling, en flittigt benyttet håndbog udsættes for. Omslaget er vandskyende; en ubetinget fordel, når man tænker på de forhold, under hvilke bogen tænkes brugt.

Michael Hansen

Snudebilleslægten *Thryogenes* Bedel i Danmark

(Coleoptera, Curculionidae)

Ejvind Palm

Palm, E.: *Thryogenes* Bedel in Denmark (Coleoptera, Curculionidae).
Ent. Meddr 61: 21-27. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

Thryogenes atrirostris Lohse is recorded as new to Denmark. Faunistic and biological data are given for this and the three other Danish species of *Thryogenes* (*festucae* Herbst, *scirrhosus* Gyllenhal, and *neris* Paykull).

Eivind Palm, Byvej 16, 4591 Føllenslev, Danmark.

Den 4. maj 1989 var jeg i Delhoved Skov ved Skarresø i NWZ. Her fandt jeg, hvad jeg troede var *Thryogenes neris* (Payk.), i pænt antal på en *Carex*-art, som på det tidspunkt stod ude i selve Skarresø. Da jeg siden undersøgte eksemplarerne, viste det sig, at de repræsenterede arten *atrirostris* Lohse, 1992 (= *fiori* sensu Hansen, 1965), som ikke før var konstateret i Danmark (eller i Norden).

Da jeg herefter undersøgte mine øvrige *Thryogenes*, opdagede jeg yderligere 5 stykker af *atrirostris* fra NEZ: Lyngby Mose 26.5.1988. Siden har jeg undersøgt materialet på Landbohøjskolen, Zoologisk Museum og Naturhistorisk Museum i Århus, foruden i flere privatsamlinger og fundet yderligere eksemplarer og findesteder. Ved denne gennemgang viste det sig, at arterne gennemgående er dårligt bestemt. Der var også fejlbestemmelser i den såkaldte »klausulsamling«, som ellers består af samlingerne fra nogle af vore dygtigste kendere af disse dyr. Årsagen er den ganske enkle, at arterne er meget variable og nøglen hos Hansen (1965) er ikke tilstrækkelig til at sikre en korrekt bestemmelse.

Undersøgelserne viste også, at *T. festucae* tilsyneladende optræder i to forskellige former i Danmark. En lille, temmelig ensartet form, som forekommer på strand-kogleaks langs kysterne, og en betydelig større, meget variabel form, som lever på sø-kogleaks i søernes bredvegetation. Tilsyneladende kendte Victor Hansen kun strandformen, idet

det kun er denne, der sidder i hans samling og angivelsen i »Danmarks Fauna« (Hansen, 1965) af størrelsen er kun 4-5 mm.

Denne opdagelse medførte, at jeg lånte eksemplarer af *T. festucae* fra Finland, Polen, Tyskland og Frankrig for at undersøge, om det i virkeligheden drejede sig om to arter. Disse undersøgelser viste, at *T. festucae* er en utrolig variabel art, både m.h.t. størrelse, tegning, pronotums form og genitaliernes bygning, men jeg har i samme materiale fundet såvel store som små eksemplarer og alle overgange derimellem. Der er således kun én art. Undersøgelse af genitalorganerne hos disse arter har også vist et meget bredt variationsspektrum hos alle arterne. Man kan derfor ikke ud fra en udpræpareret penis alene angive, hvilken art der er tale om.

Efter mine ret omfattende undersøgelser har jeg fundet frem til følgende nøgle, der således kan erstatte nøglen s. 208-209 hos Hansen (1965). Slægten er karakteriseret tilfredsstillende hos sidstnævnte.

1. Hovedet, set fra siden, stærkt nedtrykt lige foran snudens rod (Fig. 1). Snuden næsten altid mørkebrun eller sort 2a. *atrirostris*
- Hovedet, set fra siden, ikke, eller kun meget lidt, nedtrykt foran snudens rod (Fig. 2). Snuden rødbrun, brun eller rød 2
2. Følehornsskaftet ensfarvet rødbrunt. 6. sribemellemrum og de følgende næsten udelukkende beklædt med hårtynde skæl 3. *scirrhosus*

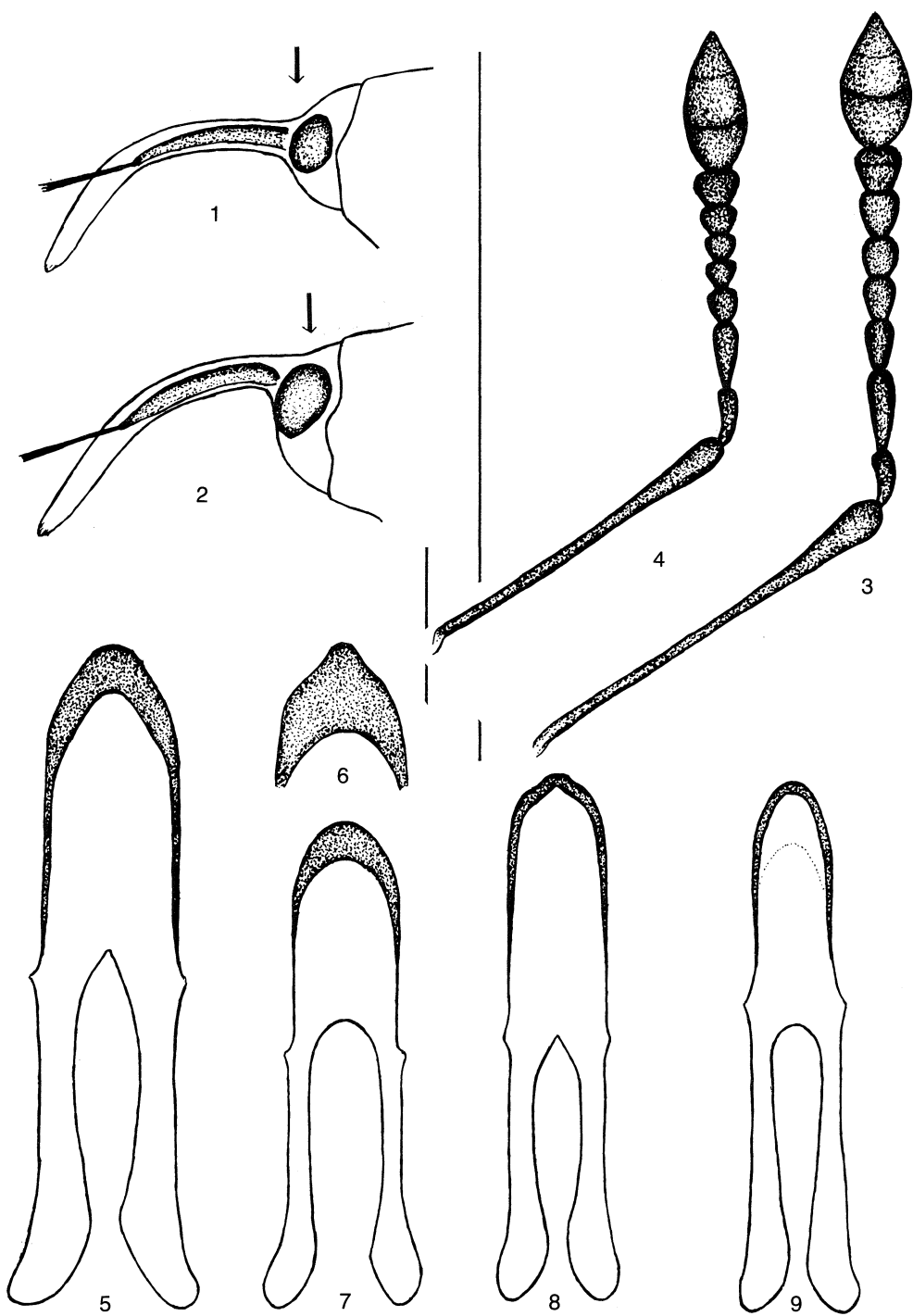


Fig. 1, 2. Snuden og hovedet, set i profil, af hunner af 1, *Thryogenes atrirostris* og 2, *T. nereis*. Hos hannerne er snuden tydeligt længere hos *atrirostris* end hos *nereis*.

Fig. 3, 4. Følehorn af 3, *T. festucae* og 4, *T. nereis*.

Fig. 5-9. Penis af 5, *T. festucae*; 6, samme, strandform; 7, *T. scirrhosus*; 8, *T. nereis*; 9, *T. atrirostris*.

- Følehornsskaftet sort eller mørkebrunt, oftest med lysere rod. 6. stribemellemrum og de følgende beklædt med brede, ovale skæl i hele sin udstrækning 3
- 3. Større art (4-8 mm). Følehornene langstrakte (Fig. 3). 3. svøbeled længere end bredt, 6. led ikke tværbredt . . . 1. *festucae*
- Mindre art (3-4,5 mm). Følehornene kortere (Fig. 4). 3. svøbeled ca. så langt som bredt, 6. led tværbredt 2. *nereis*

T. festucae (Herbst, 1795)

Fig. 3, 5, 6, 10, 14.

Arten er i reglen kendelig på størrelsen. Mindre eksemplarer kan imidlertid volde store bestemmelsesproblemer. I samlingerne er det især *T. scirrhosus*, der har været sammenblandet med *festucae*, først og fremmest fordi 3. svøbeled hos denne art hyppigt er længere end bredt, og fordi eksemplarer af *festucae* med temmelig sparsom skælklædning forekommer. Hele følehornssvøben er dog mere langstrakt hos *festucae* og skaftet er brunt med lysere rod, i modsætning til hos *scirrhosus*.

Arten er meget variabel med hensyn til tegning, pronotums facon og hannens penisform. Penis er dog større hos denne art end hos de øvrige, og det forreste, stærkere sklerotiserede område bredere (Fig. 5,6).

Arten lever på sø-kogleaks, *Scirpus lacustris* L., hvor jeg flere gange i juni har iagttaget parring på stråene. Æggene lægges i stængelen. Larven lever i stængelen og forpupper sig i den øverste del af larvegangen. Imagines er udhærdede i august-september, hvor de forlader stænglerne og overvintrer i jorden (Dieckmann, 1986). Imago træffes af og til i opskyl i den kolde årstid. Ved kysterne lever arten i strand-kogleaks, *S. maritima* L. Hoffmann (1958) oplyser, at han har fundet larven i *Carex*, hvilket formentlig er en forveksling med en af de øvrige arter.

I Danmark er arten udbredt, men sjælden (Fig. 14). Jeg har ikke set belægseksemplarer fra Bornholm, og jeg har selv i 1988 ledt ret intenst på sø-kogleaks men uden held. Bangsholt (1965) angiver dog et eksemplar fra Dueodde 8.6.1954 (U. Kornerup). På flere af de kendte findesteder har arten dog op-

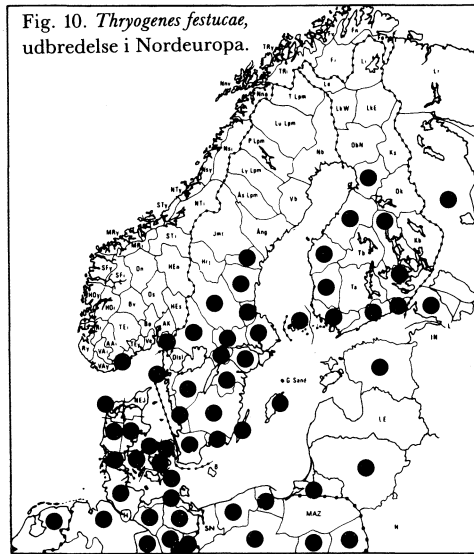


Fig. 10. *Thryogenes festucae*, udbredelse i Nordeuropa.

trådt i antal. På indlandslokaliteterne overses arten dog let, da sø-kogleaks oftest står yderst i søernes bredvegetation, hvor der ofte er dybt vand. (Jeg har selv brugt kano et par gange og med held fundet arten på denne måde). Udbredelsen mod nord fremgår af kortet (Fig. 10). Arten forekommer i øvrigt i hele Europa og i Sibirien (Dieckmann, 1986).

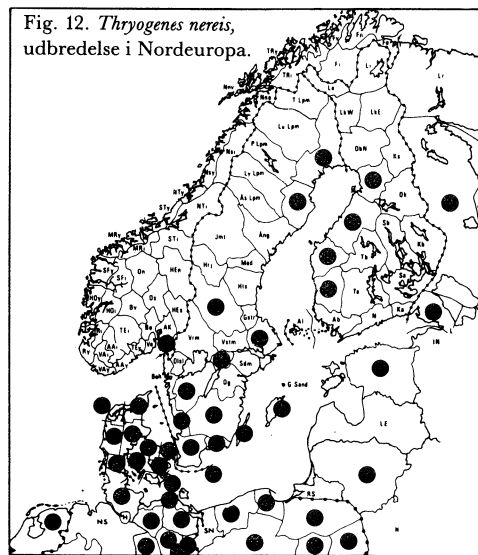
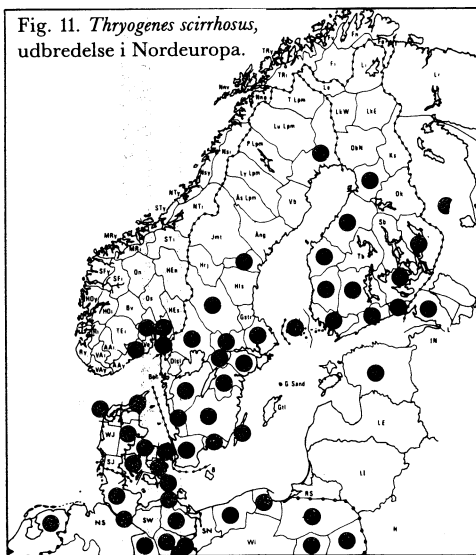
T. scirrhosus (Gyllenhal, 1836)

Fig. 7, 11, 15.

Arten kendes på de i nøglen nævnte kendetegn. Den er normalt ikke skælklædt som de øvrige og fremstår derfor mørkere brun, lidt spættet. Der er oftest to kraftige, lyse pletter bagtil. Arten har, ligesom *T. festucae*, lidt bredere vingedækker end *atriostris* og *nereis*. Penis er bred og afstudet (Fig. 7).

Arten lever på pindsvineknop (*Sparganium*), og Dieckmann (1986) har ved fodringsforsøg vist, at arten valgte denne plante og gnavede små huller i planterne, mens den vragede andre sumpplanter. Selv har jeg flere gange sidst på sommeren fundet imago dybt nede i skederne mellem stængel og blade på denne plante. Arten overvintrer i jorden og er fremme om foråret.

I Danmark er arten sjælden. I Jylland er



den kun fundet få steder. EJ: Bredballe (O. Vagtholm-Jensen); NWJ: Tormål Sø 23.2.1990 (O. Mehl); og NEJ: Løkken 24.6.1982 (P. Jørum). Fra Fyn foreligger der ingen fund efter 1950 og på Sjælland og Lolland-Falster er arten kun enkelte steder fundet talrigt i nyere tid (Fig. 15). Udbredelsen i Nordeuropa fremgår af kortet (Fig. 11). Arten kendes iøvrigt i Mellem- og Østeuropa, men den er ingen steder almindelig (Dieckmann, 1986).

T. nereis (Paykull, 1800)

Fig. 2, 4, 8, 12, 16.

Arten er kendelig på de i nøglen angivne karakterer. Den har iøvrigt lidt smallere vingedækker end *festucae* og *scirrhosus*, hvidgul med en ret aflang, temmelig variabel, mørkere plet midt på ryggen. Penis er temmelig variabel, men normalt trukket ud mod spidsen (Fig. 8).

Arten lever først og fremmest på almindelig sumpstrå, *Eleocharis palustris* (L.), og jeg har fundet arten overalt, hvor jeg har ledt på denne plante i Jylland, men den er også fundet i antal på andre arter af *Eleocharis* og *Scirpus*.

Imago gnaver i stængel og blomst. Den overvintrer og går i maj op i planterne, par-

rer sig og lægger æg. Jeg har ofte fundet arten i parring i maj eller først i juni. Larverne lever i den nederste halvdel af stænglen og er fuldvoksen ca. 1. juli, hvor forpupningen finder sted. Imago klækker i august (Urban, 1914). Imago er fremme på planterne hele forsommeren, men jeg har ikke fundet arten senere end 2. august. Om vinteren optræder den undertiden i opskyl, men den kommer næppe frem og gnaver om efteråret.

I Danmark er *T. nereis* den almindeligste art i slægten (Fig. 16). I Jylland er den udbredt og talrig overalt, hvor foderplanten forekommer, d.v.s. ved lavvandede søbredder. I Nordsjælland er der mange gamle fund, men ikke mange nyere. Øst for Storebælt er lokaliteterne mere spredt, først og fremmest p.g.a. jordbunden og den almindelige tendens til at fjerne vandhuller fra markerne. Fra LFM kendes kun ét fund fra Virket Sø (ZMUC).

Udbredelsen i Nordeuropa fremgår af fig. 12. Arten forekommer iøvrigt i Europa, Sibirien og Mongoliet (Dieckmann, 1986).

T. atrirostris Lohse, 1992

Fig. 1, 9, 13, 17.

Arten er først opdaget sent og overses sikkert af og til mellem de andre små arter, først og

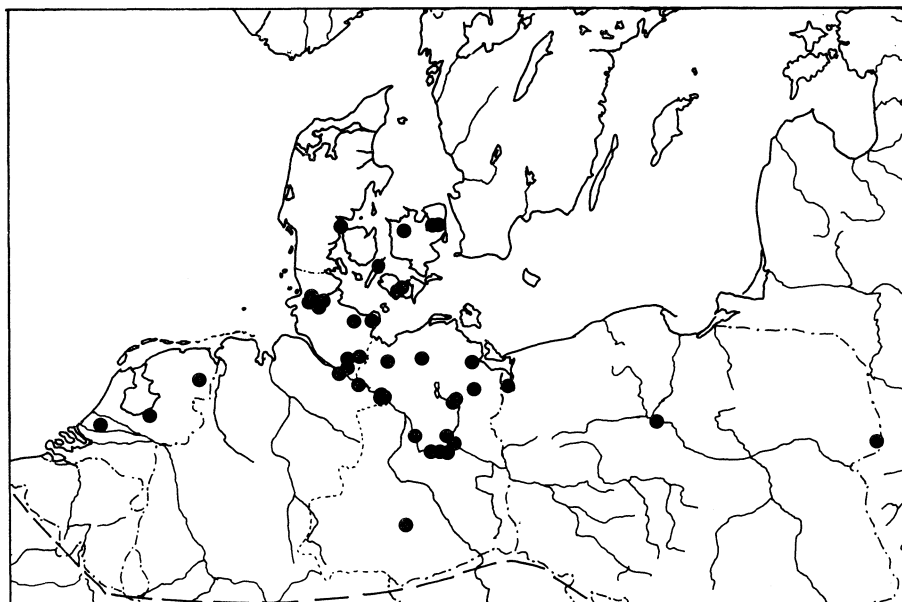


Fig. 13. *Thryogenes atrirostris*, udbredelse i Nord- og Mellemeuropa.

fremmest *T. nereis*. Arten ligner i tegning mest *T. scirrhosus*, i bygning mest *T. nereis*. Arten kan altid kendes på indtrykket i panden (Fig. 1) og er derfor i virkeligheden den lettest kendelige af arterne. Hos *atrirostris* er spermatheca næsten dobbelt så stor som hos *nereis* og *festucae*. Penis er temmelig variabel, men mere slank mod spidsen end hos *T. nereis* (Fig. 9). Snuden er desuden tydeligt længere, mørkere og slankere, og er kraftigere udvidet mod spidsen hos begge køn end hos *T. nereis*.

Arten lever ifølge Dieckmann (1986) på top-star, *Carex paniculata* L., og alle de danske fund er gjort på denne plante. Imago gnaver i bladene og larven kan findes i den nederste del af stænglen fra sidst i juni til juli. Den forpupper sig i august i stænglen og klækker sidst i august (Dieckmann, 1986). Jeg har med jævne mellemrum besøgt lokaliteten ved Skarresø og fundet imagines i varierende mængde hele vinteren. Imagines opholder sig på eller mellem stråene i bunden af tuerne, hvor overvintringen foregår. Om foråret kravler arten længere op, hvor også parringen foregår i maj.

Arten kendes i Danmark nu fra følgende

steder (Fig. 17): EJ: Rands Fjord v. Egeskov fl. stk. 9.4.1990 (J. Runge), i antal senere (O. Vagtholm-Jensen, V. Mahler); F: Tranekær 3 stk. 17.5.1935 (N. Høeg) (ZMUC); LFM: Engestofte Mose 1 stk. 3.6.1990 (V. Mahler, P. Jørum), Søholt antal 15.6.1991 (P. Jørum); NWZ: Delhoved Skov v. Skarresø fl. stk. 4.5.1989 (E. Palm) og talrige gange senere (E. Palm m.fl.); NEZ: Lyngby Mose 14.6.1947 (A. Sørensen) (NHMA), 5 stk. 26.5.1988 (E. Palm) og Farum Sø 3 stk. 30.5.1955 (Johs. Petersen) (ZMUC). På kortet er der også det nordligste tyske findested indtegnet: Winnert v. Husum 21.5.1983 (H. Meybohm).

Arten har en meget begrænset udbredelse, idet eksemplarerne fra det sydlige Mellemeuropa og Sydeuropa tilhører den rigtige *T. fiorii* (Lohse, 1992). På kortet (fig. 13) er indtegnet alle mig bekendte fundsteder.

En tak skal lyde til alle de personer, som har bidraget til denne undersøgelse. Tak til K. Renner, Bielefeld, for lån af dyr, til R. Gaedike, Eberswalde, for formidling af lån fra Deutsche Entomologische Institut i Eberswalde, til J. Kania, Wroclaw for lån af dyr, til

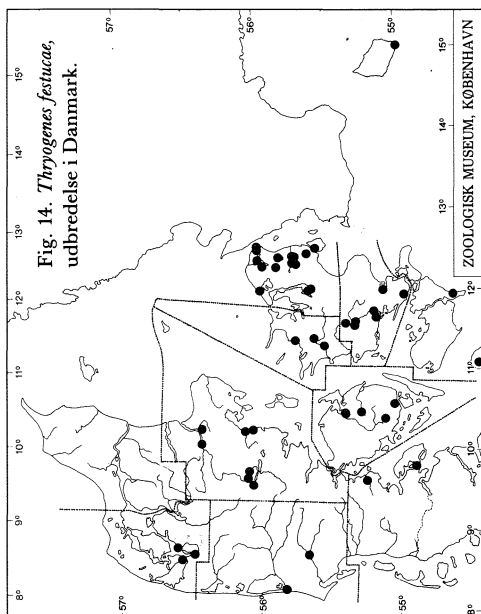


Fig. 14. *Thyogenes festucae*,
udbredelse i Danmark.

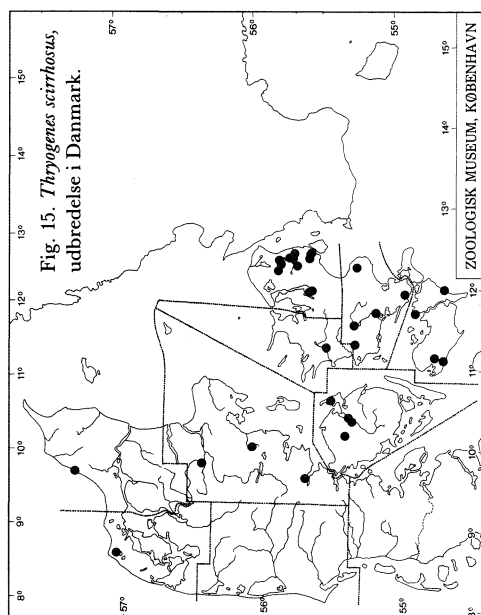


Fig. 15. *Thyogenes scirrhosus*,
udbredelse i Danmark.

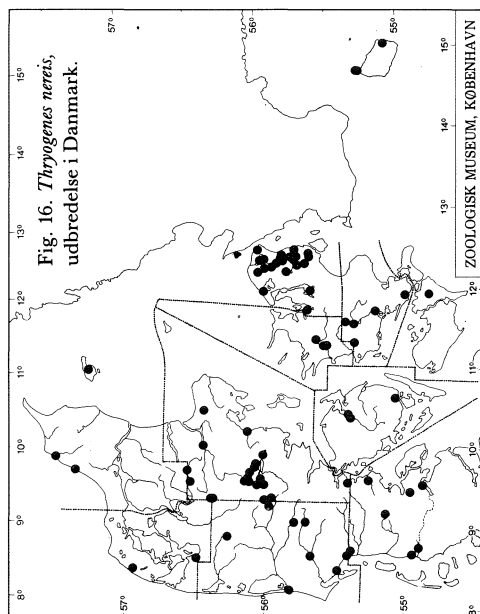


Fig. 16. *Thyogenes nereis*,
udbredelse i Danmark.

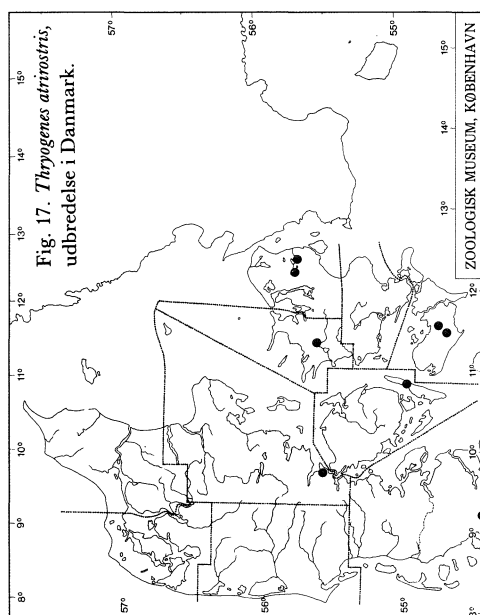


Fig. 17. *Thyogenes atrirostris*,
udbredelse i Danmark.

O. Biström for formidling af lån fra Zoologisk Museum i Helsingfors, til A. G. Lohse, Hamburg, for oplysninger om udbredelse, til H. Meybohm Stelle, ligeledes for oplysninger om udbredelse, til M. Wanat, Wrocław for oplysninger om udbredelsen i Polen,

til H. Silfverberg, Helsingfors for udbredelseskort, til V. Mahler og M. Hansen for kritisk gennemlæsning af forskellige udgaver af manus, og til samtlige danske samlere, hvis dyr jeg har måttet undersøge.

Litteratur

- Bangsholt, F., 1965. Bidrag til kendskabet til Bornholms billefauna (Coleoptera). – *Entomologiske Meddelelser* 34: 125-133.
- Brakman, P. J., 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. – *Monographiën van de Nederlandsche Entomologische Vereniging* 2: 1-219.
- Dieckmann, L., 1986. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae (Erirhinae). – *Beiträge zur Entomologie* 36: 119-181.
- Gebien, H., 1947. Die Käfer des Niederelbegebietes und Schleswig-Holsteins. Teil VIII. – *Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg* 29: 3-47.
- Hansen, V., 1965. Biller XXI. Snudebiller. – *Danmarks Fauna* 69: 524 pp.
- Hoffmann, A., 1958. Coléoptères Curculionides. 3^e partie. – *Faune de France* 62: 1209-1830.
- Lohse, A. G., 1983. (i) Freude, H., Harde, K. W. & Lohse, A. G., *Die Käfer Mitteleuropas* 11: 1-342. Krefeld.
- Lohse, A. G., 1992. Die Rüsselkäfer-Arten um *Thryogenes fiorii* Zumpt. – *Deutsche entomologische Zeitschrift* N. F. 4-5: 369-71.
- Papperitz, R., 1979. 1962. Faunistische Notizen aus Deutschland, vorwiegend Niedersachsen (Staph., Colyd., Scrypt., Curc., Scolyt.) – *Entomologische Blätter für Systematik und Biologie der Käfer* 74: 182.
- Smreczynski, S., 1972. Podrodzina Curculionidae. – *Klucze do oznaczania owadów polski*. 19: Coleoptera Zeszyt 98d: Curculionidae 195 pp. Warszawa.
- Urban, C., 1914. Beiträge zur Lebensgeschichte der Käfer II. – *Entomologische Blätter für Systematik und Biologie der Käfer* 10: 27-32, 90-96.
- Zumpt, F., 1928. *Thryogenes Fiorii* nov. spec. – *Coleopterologisches Centralblatt* 2: 277-278.
- 1928-1930. Revision der Genera *Notaris* Germ., *Lepinodotaris* m., *Thryogenes* Bed., *Grypus* Germ., *Icaris* Tourn. und *Picianus* m. (Col. Curc.). – *Coleopterologisches Centralblatt* 3: 213-239, 4: 55-72, 140-147.

Efterlysning af træhvepse-hunner

I forbindelse med et licentiat-projekt om træhvepse som vektorer for veddestruerende svampe skal jeg foretage en større indsamling af træhvepse-hunner i somrene '93 og '94. For at få den bedst mulige størrelse og geografiske fordeling af det indsamlede materiale, vil det være en stor hjælp, hvis der er andre, som har lyst til at bidrage.

Efterlysningen gælder **hunner** af de to slægter *Urocerus* og *Sirex*, dvs. *U. gigas*, *U. augur*, *S. noctilio*, *S. juvencus*, *S. cyaneus*. De indsamlede (og aflivede) eksemplarer bedes vedlagt en angivelse af findested og dato, samt gerne oplysning om findestedets træart. Hvis træarten ikke kendes, kan medsendes en frisk kvist eller et barkstykke (f.eks. når hunnen tages under æglægning på fældede træer).

På forhånd tak.

Iben Margrete Thomsen
Forskningscentret for Skov og Landskab
Skovbrynet 16, 2800 Lyngby

Telefon 45 93 12 00
lok. 202 (bedst tirsdage)

Notes on the feeding biology of *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842) (Trichoptera, Ecnomidae)

Peter Wiberg-Larsen

Wiberg-Larsen, P.: Notes on the feeding biology of *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842) (Trichoptera, Ecnomidae).
Ent. Meddr. 61: 29-38. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

Based on container experiments and field observations the net-spinning behaviour of larvae of *Ecnomus tenellus* is reported for the first time. Thus, at least 3rd to 5th instar larvae construct funnel-shaped capture nets, loosely woven of fine silky threads and associated with silky tunnel-shaped retreats. In the littoral zone of Danish lakes, the capture nets and retreats are normally placed in crevices underneath or between stones. Once in contact with the fine threads of the capture net, a prey is rapidly attacked by the *Ecnomus* larva, seized by its mandibles, and quickly redrawn to the retreat for consumption. Feeding experiments have shown that partial prey consumption of soft, fleshy prey parts often occurs, at least when relatively large invertebrate prey are captured. Accordingly, detritus-like material of apparently animal origin dominated the foregut content of 3rd to 5th instar *Ecnomus* larvae sampled in 9 Danish lakes. However, a wide spectrum of invertebrate prey could actually be identified, including Nematoda, Oligochaeta, Tardigrada, small crustaceans (Copepoda, Cladocera and Ostracoda), insect larvae (Ephemeroptera and Chironomidae) and Hydrachnellae. Whereas large prey are normally fragmented, relatively smaller prey is often eaten in whole. With its predacious net-spinning behaviour *E. tenellus* may compete with co-existing polycentropodid species. There is evidence that *E. tenellus* is favoured by eutrophication in Danish lakes at the expense of polycentropodids.

Peter Wiberg-Larsen, Funen County Council, Department of Nature and Aquatic Environment, Ørbækvej 100, DK-5220 Odense SØ, Denmark.

Introduction

The distribution of *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842) covers an extremely large geographical area, including Europe, the former USSR and to the east China, Taiwan and Japan (Lepneva, 1964; Botosaneanu & Malicky, 1978). Moreover, this species occurs in North Africa, Asia Minor, Iran, India, Sri Lanka and Tibet (Lepneva, 1964; Malicky, 1983).

The habitats of *E. tenellus* include a large variety of freshwaters, such as lakes, ponds, channels and large slow-flowing rivers.

It is therefore quite surprising that so relatively little is actually known about the bio-

logy of the species, including life history and feeding biology of the larva (i.e. Edington & Hildrew, 1981). This could be due to the fact that the Ecnomidae is only a small family in the otherwise well-studied European area, including only one species in addition to *E. tenellus*. By comparison, the Ecnomidae is a large family in the Afrotropical region with more than 50 species of the genus *Ecnomus* (Barnard & Clark, 1986). About a hundred species are known on a worldwide basis (Malicky, 1973).

Summarising the available information on feeding biology, larvae of *E. tenellus* seem to be predacious (Higler, 1977; Stroot et al.,

1988). However, it is not known how the larvae actually catch their prey, although Wesenberg-Lund (1911), Edington & Hildrew (1981) and Stroot et al. (1988) suggest a net-spinning behaviour. The main purpose of the present study was therefore to verify this suggestion and to examine the diet of *E. tenellus*.

Methods

Larvae of *E. tenellus* were sampled from April to November in 12 Danish lakes of different eutrophy: Arreskov Sø, Dallund Sø, Langesø, Nørresø, Sarup Sø, Søbo Sø, Sønderby Sø (in Funen), Furesø, Store Hulsø (in northern Zealand), Store Økssø (in northern Jutland), Jels Midtsø and Vedsted Sø (in southern Jutland). The larvae were mostly handpicked from stones or occasionally wooden sticks in the littoral zone of the lakes and immediately placed in either 80% ethanol or Kahle's fluid. In Arreskov Sø, Langesø, Sønderby Sø and Store Økssø, however, stones of the littoral zone were brushed clean, the detached material including invertebrates being sieved (mesh size 200 or 500 μm) and preserved in 80% ethanol, and finally the larvae sorted by hand.

Instar analysis was performed on a total of 423 larvae, the head capsule width being measured using a micrometer at 50 times magnification. Second to 5th instar larvae were easily recognized according to Table 1.

Gut analysis was made on 30 larvae (3rd to 5th instar) sampled in 9 of the lakes mentioned above (Table 2). The foregut of each larva was dissected and transferred to 99.9% ethanol, then mounted in euparal on a glass slide, and finally the foregut content carefully released. Slides were examined at 150-600 times magnification.

The feeding behaviour of 3rd (4 specimens) and 4th (4 specimens) instar larvae collected alive at Dallund Sø in September 1992 and 5th (5 specimens) instar larvae collected at Søbo Sø in June 1985 was studied. Each larva was transferred to and kept in a

Table 1. Head capsule widths (mm) of 2nd to 5th instar larvae of *Ecnomus tenellus*.

Instar	Range	Mean	S.D.	n
2	0.26-0.29	0.28	0.02	2
3	0.36-0.46	0.41	0.02	132
4	0.57-0.73	0.63	0.03	94
5	0.80-1.02	0.92	0.05	49

small glass container with a bottom substrate of stones, sand particles and coarse detritus. The behaviour of the larvae was studied in detail using a stereoloupe at 6-50 times magnification. After 2 days of acclimatization live potential macroinvertebrate prey (chironomid larvae and *Asellus aquaticus* L.) was introduced.

In order to examine the possible importance of eutrophication on the competition between larvae of *E. tenellus* and Polycentropodidae, an *Ecnomus*-index defined as $\text{Ecnomus (larvae m}^{-2} \text{ stone-area)} / (\text{Ecnomus} + \text{Polycentropodidae})$ (larvae $\text{m}^{-2} \text{ stone-area}$) was calculated for standardized samples of littoral stones (see Dall et al., 1983) from 30 Danish lakes of differing eutrophy (expressed as secchi depth and lakewater summermean concentration of total-phosphorus). Data from the following lakes were used: Store Økssø in northern Jutland (present study; County of North Jutland, unpublished), Hald Sø, Tjele Langsø, Viborg Nørresø, Viborg Sønder Sø in Viborg County (Bio/consult, 1984, 1986, 1987b; Viborg Amtskommune (Viborg County Council), 1983; Viborg County Council, unpublished), Borre Sø, Bryrup Langsø, Jul Sø, Mossø, Ravn Sø, Stilling-Solbjerg Sø, Ørn Sø in Århus County (Bio/consult, 1987a, 1988, 1990a, 1990b, 1990c, 1990d; Andersen, 1982, 1986; Windolf, 1988, 1990a, 1990b, 1990c), Rørbæk Sø in Vejle County (Dall, 1978; Vejle Amt (Vejle County Council), 1991), Sunds Sø in Ringkøbing County (Bio/consult, 1990e, 1990f), Kvie Sø in Ribe County (Bio/consult and Ribe County Council, unpublished), Arreskov Sø, Dallund Sø, Langesø, Nordby Sø, Nørresø, Sarup Sø, Søbo Sø,

Table 2. Physical and chemical characteristics of nine Danish lakes, where the diet of *Ecnomus tenellus* was investigated. The data presented are summer means (1 May-1 October). All lakes are alkalic, except Store Økssø which is acid and humic (mean pH 4.2, mean acidity 0.14 mmoll⁻¹).

Lake locality	Year	Secchi depth (m)	Chlorophyll-a (µg l ⁻¹)	Total nitrogen (µg l ⁻¹)	Total phosphorous (µg l ⁻¹)
Arreskov Sø	1990	0.25	150	3200	280
Langesø	1990	0.78	130	2800	420
Sønderby Sø	1991	0.78	130	1900	1600
Nørresø	1989	0.58	49	1700	110
Søbo Sø	1983-88	0.75-0.99	50-66	2200-3200	90-120
Furesø	1975-76	1.61-2.20	34	840-890	540-570
Vedsted Sø	1980	2.02	14	830	37
Jels Midtsø	1977-89	1.92-2.27	9.4-32	6200	44
Store Økssø	1980	1.86	32	480	50

Søholm Sø and Sønderby Sø in Funen County (Fyns Amt (Funen County Council), 1992a, 1992b, 1992c; Funen County Council, unpublished), Arresø, Bastrup Sø, Esrum Sø, Fugle Sø, Gurre Sø and Sjælsø in Frederiksborg County (Dall et al., 1984; Olesen et al., 1991; Vandkvalitetsinstituttet, 1991; Water Consult & Frederiksborg Amt (Frederiksborg County Council), 1992a, 1992b; Frederiksborg County Council, unpublished; Bioconsult & Frederiksborg County Council, unpublished; Database of The Danish Environmental Research Institute).

Results

Gut analysis (Table 3) revealed that 3rd to 5th instar larvae of *E. tenellus* digest a large variety of aquatic invertebrates, e.g. Nematoda, Oligochaeta, Tardigrada, small crustaceans like Copepoda, Cladocera and Ostracoda, insect larvae like Ephemeroptera and Chironomidae, and Hydrachnellae. The different kinds of animal material were mostly heavily disintegrated, although some smaller prey was ingested in whole. Also fragments (e.g. legs) of larger invertebrate prey occurred. However in several larvae, only a minor part of the gut content could actually be identified as invertebrate items. Thus, most of the foregut content ap-

peared as amorphous material, which might be termed “detritus”. This “detritus” was probably animal tissue. There was no traces of plant material including algae, except in one case where small diatoms were found attached to fine sand grains.

In the container experiments each 3rd to 5th instar larva immediately constructed a tunnel-shaped retreat of silk (Fig. 1). Retreats were in most cases placed in crevices, e.g. under a stone or between two stones. Sand grains and coarse detritus particles were incorporated in the retreats. From either both or occasionally only one of the tunnel openings a funnel-shaped net was spun. However, retreats and funnels were sometimes more irregularly constructed. The nets were all loosely woven of very fine silky threads. The length of the retreats was approx. 20-25 mm, whereas funnels were up to 60 mm in diameter and could be more than 50 mm in length.

Both larval retreats and nets were found in the natural habitats of *E. tenellus*. They normally occurred underneath stones and in crevices between stones, but were occasionally found on top of the stones. However, as nets were loosely woven and stretched between solid objects, they collapsed when sampled. Also retreats collapsed during sampling, but they were nevertheless more easily recognized be-

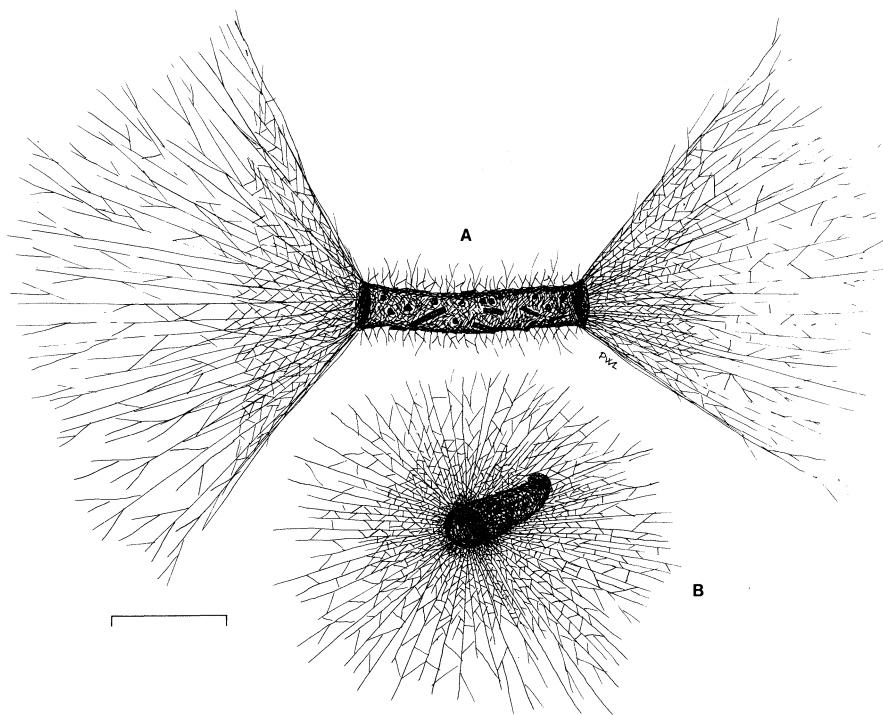


Fig. 1. Typical capture net and retreat of *Ecnomus tenellus*. A, lateral view; B, apical view. Scale: 10 mm.

cause of the incorporated building material like sand grains and/or detritus.

Ecnomus larvae normally resided in their retreats, regularly making respiratory undulations. Then, when introduced prey came in contact with the fine threads of their nets at distances of 25-30 mm from the retreat openings, the movements of the prey provoked the *Ecnomus* larvae to attack. These attacks were extremely rapid, the prey being seized by means of the mandibles and finally quickly redrawn to the retreat. Here the prey was consumed. The abdominal integument of larger chironomid larvae was either penetrated or the larvae were simply cut into two pieces, whereupon the soft body tissue was eaten up bit by bit. Smaller chironomids, however, were swallowed in whole anterior end first. Preyed *Asellus aquaticus* were attacked ventrally, their soft tissue being eaten bit by bit, leaving

the heavily sclerotized parts unharmed.

Calculated *Ecnomus*-index values of 0.80-1.00 and densities of maximally 478 larvae m^{-2} stone-area were obtained in highly eutrophic and alkaline lakes with low secchi depths, 0.25-0.78 m (Fig. 2) and high concentrations of total-phosphorus, 115-1600 $\mu g\ l^{-1}$ (Fig. 3), whereas index values of 0-0.50 were primarily found in less eutrophic lakes. Thus, dominance of Polycentropodidae actually occurred in two of the highly eutrophic lakes studied. High densities of Polycentropodidae (maximally 565 larvae m^{-2} stone-area) were found in several lakes.

A high *Ecnomus*-index was found in the acid (pH 4.2), oligotrophic Store Økssø. Moreover, *E. tenellus* was the most abundant macroinvertebrate (432 larvae m^{-2} stone-area) inhabiting the littoral stones of this lake.

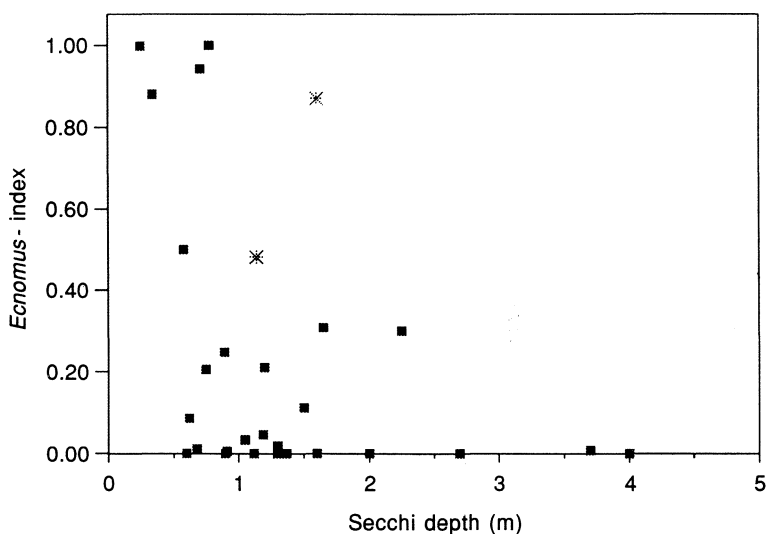


Fig. 2. Relationship between *Ecnomus*-index and secchi depth in 30 Danish lakes. The secchi depth is expressed as mean for the period 1 May-30 September. Asterisks: acid lakes (pH 4.2-5.4); squares: alkalic lakes. See text for further explanation.

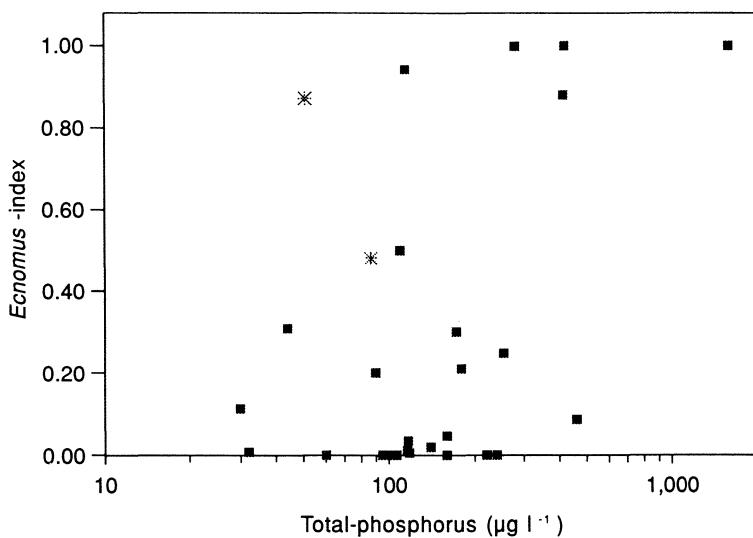


Fig. 3. Relationship between *Ecnomus*-index and lakewater concentration of total-phosphorus in 30 Danish lakes. The concentration of total-phosphorus is expressed as mean for the period 1 May-30 September. Asterisks: acid lakes (pH 4.2-5.4); squares: alkalic lakes. See text for further explanation.

Discussion

This study clearly demonstrates that at least 3rd to 5th instar larvae of *E. tenellus* are net-spinners, constructing tubular retreats with attached funnel-shaped capture nets. The nets have the same purpose as those of many spiders, although the threads of *Ecnomus* nets are apparently not sticky. The *Ecnomus* nets and retreats, thus, bear close resemblance to those of polycentropodids such as *Cyrnus* and *Holocentropus* (e.g. Wesenberg-Lund, 1911). Moreover, the prey capturing behaviour of *Ecnomus* is similar to that of these two genera, as described by Wesenberg-Lund (1911).

The net-spinning behaviour of *Ecnomus* species is previously reported only once. Thus, Gasith and Kugler (1973) found irregular hunting nets in *E. galilaeus* Tjeder and *E. gedrosicus* Schmid from Lake Tiberias, their nets usually being attached to the underside of stones or other suitable supports.

However, Barnard & Clark (1986) report that larvae of the African *E. menelli* Barnard & Clark and *E. thomasseti* Mosely both live in silk tubes, that sometimes meanders over surfaces of various substrates, or often shelter in crevices covered in silk. In my opinion, Barnard and Clark's description of silky structures could very well refer to capture nets associated with tubular retreats. I therefore suggest, that construction of capture nets is common or may even be the rule among *Ecnomus* species.

Construction of a tubular silken retreat is probably the rule among *Ecnomus* and other Ecnomidae, e.g. reported for Australian *Ecnomus* and *Ecnomina*, the latter constructing galleries within thin layers of silt that accumulate on stone surfaces (Dean & Bunn, 1989).

With their net-spinning and retreat building behaviour Danish *E. tenellus* are typically associated with solid objects like stones and sometimes wooden sticks. Further, they seem to prefer placing their retreats and nets in crevices, e.g. under-

neath or between stones. Consequently, they are typically inhabitants of the littoral zone of Danish lakes at water depths of 0-1 metre. A few other authors have found *E. tenellus* on a stony bottom (Jenkins, 1977; Schleuter & Tittizer, 1988), although most records in fact are from submersed vegetation, e.g. *Chara* beds (Jenkins, 1977), *Stratiotes* plants (Higler, 1977, 1978) and submersed parts of other emergent and floating-leaved macrophytes (Dvorak & Best, 1982). Also artificial *Stratiotes* plants provide a suitable substrate for *E. tenellus* larvae, often occurring in surprisingly high numbers (Higler, 1978). Therefore, any solid substrate including macrophytes seem to be suitable for *E. tenellus*.

The observed preference for a stony habitat in Danish lakes may, however, only be apparent as the submersed vegetation of the lakes has declined dramatically during the last century.

The results of this study indicate that partial prey consumption is common among larvae of *E. tenellus*, at least when relatively large invertebrate prey are captured: The fleshy tissue of the prey is excavated, leaving heavily sclerotized parts like legs and head capsules. Thus, without knowing the actual feeding behaviour of *E. tenellus*, a normal gut analysis would reveal that "detritus" is an important food source for the species.

Partial prey consumption has received only little attention in food studies. However, its importance has been clearly demonstrated in two *Rhyacophila* species (Trichoptera) by Martin & Mackay (1982). Further, it has been noted in Plecoptera by Winterbourn (1974) and Malmquist & Sjöström (1980).

Although "detritus"-like material dominated the foregut content of *E. tenellus* larvae in the present study, a large selection of invertebrates could be identified, mostly being relatively small prey. Other studies of the foregut content of *E. tenellus* have demonstrated a predaceous diet. Thus, Higler (1977) recorded a diet of *Stylaria lacustris* (L.) (Oligochaeta), Cladocera, Ostracoda and

Table 3. Gut content of 30 larvae of *Ecnomus tenellus*. Sampling sites: Arreskov Sø (Arr), Furesø (Fur), Jels Midtsø (Jel), Langesø (Lan), Nørresø (Nør), Store Økssø (StØ), Søbo Sø (Søb), Sønderby Sø (Søn) and Vedsted Sø (Ved).

Gut content	No. of larvae	No. of prey per larva	Larval instars	Sampling sites
Nematoda (d)	1	1	5	Søb
<i>Stylaria lacustris</i> (d)	1	1-?	4	Arr
Naididae (d)	2	1-?	4	Arr, Ved
Tardigrada	1	1	3	Arr
Copepoda (d)	4	1-3	5	Jel, Søb
Cladocera (d)	6	1-5	4, 5	Arr, StØ, Søb, Ved
Ostracoda (d)	3	1	5	Jel, Søn
Ephemeroptera, nymphs (f)	2	1	5	Jel, Søb
Chironomidae, larvae (d)	2	1	4, 5	Arr, Jel
Chironomidae, larvae (w)	1	1	4	Arr
Hydrachnellae (d)	2	1-2	5	Jel, StØ
“Detritus” (probably animal tissue)	13	-	4, 5	Fur, Jel, Lan, Nør, Søb, Søn
Humic detritus	2	-	5	StØ
Gut empty	2	-	4, 5	Jel, Søn

(d) Disintegrated prey, (w) whole prey, (f) only fragments of prey.

chironomids in some Dutch broads, whereas Stroot et al. (1988) only found heavily fragmented Cladocera (1-2 specimens per larva) in larvae from a French locality. However, Stroot et al. (1988) also reported an uropod fragment of a juvenile *Gammarus* in one full-grown *Ecnomus* larva collected in a Belgian pond.

In conclusion larvae of *E. tenellus* seem to exploit a wide spectrum of invertebrate prey. As suggested by Stroot et al. (1988) it is likely that the composition of ingested prey reflects the supply of available prey items, rather than a selection among different prey.

Other species of the genus *Ecnomus* are probably predators like *E. tenellus*. Thus, studies of the European *E. deceptor* McL. (Stroot et al., 1988) and the African *E. menelli*, *E. thomasseti* (Barnard & Clark, 1986) and *E. relictus* Vaillant (Vaillant, 1953) revealed remains of oligochaetes, copepods and chironomid larvae in the foregut. In addition, Gasith & Kugler (1973) report that Israeli *E. galilaeus* and *E. gedrosicus* prey on small invertebrates. However, the diet of the Australian *E. pansus* Neboiss seems to be particularly diverse, including blue-green

algae, filamentous and unicellular green algae and diatoms in addition to invertebrate prey such as Cladocera, Copepoda, Rotifera, Trichoptera, Chironomidae and terrestrial insect fragments (Chessman, 1986).

Predatory habits are also found among Australian *Ecnomina*, although algae may form an appreciable proportion of the gut content in at least one species (Chessman, 1986).

With their predacious net-spinning behaviour Danish *E. tenellus* may compete with co-existing polycentropodid species like e.g. *Polycentropus flavomaculatus* (Pictet), *Cyrnus flavidus* McL., *C. crenaticornis* (Kolenati), *C. trimaculatus* (Curtis), *Holocentropus dubius* (Rambur) and *H. picicornis* (Stephens), probably showing the same feeding habit with comparable food demands (e.g. Higler, 1977). However, as demonstrated by Higler (1977, 1978), different polycentropodid species are either separated spatially or temporally. Thus, temporal separation may reduce competition among species, assuming that larvae of different size have different food demands.

The data presented in this paper do not permit conclusions to be drawn concerning temporal separation between *E. tenellus* and different species of Polycentropodidae.

On the other hand, the data indicate that polycentropodid species are far more abundant than co-existing *E. tenellus* on stony bottom in the littoral zone of oligotrophic and moderately eutrophic Danish lakes. In contrast, *E. tenellus* seems to replace the polycentropodids in highly eutrophic Danish lakes, at the same time occurring in high densities, comparable to the densities obtained by Polycentropodidae in less eutrophic lakes. Thus, eutrophication apparently favours *E. tenellus* at the expense of polycentropodids.

E. tenellus also dominates over polycentropodids in the highly acid, oligotrophic and humic Danish lake, Store Økssø, at the same time being surprisingly abundant. Accordingly, acidification is reported to favour *E. tenellus* in Dutch lakes, reducing species richness in Polycentropodidae as well as in Trichoptera in general (Leuven et al., 1987).

Also organic or toxic pollution seems to reduce the competition from polycentropodids (Urk & Vaate, 1990).

Therefore in conclusion, different types of increased environmental stress seem to favour *E. tenellus* at the expense of polycentropodids. However, the basis for this competitive advantage in *E. tenellus* is not known.

Acknowledgements

I wish to thank the Danish County Councils of Frederiksborg, North Jutland, Ribe, South Jutland and Viborg, respectively, Bioconsult, Hillerød, and Bio/consult, Århus, for permission to use unpublished environmental data from several Danish lakes. Further, thanks are due to The National Environmental Research Institute, Division of Freshwater Ecology, Silkeborg, who supplied similar information from their Danish lake database. Finally, I am indebted to my colleagues at Funen County Council, Department of Nature and Aquatic Environment, to Ms. Jette Christiansen, who

skillfully sorted and identified macroinvertebrates sampled in the Funen lakes, to Ms. Lene Hildebrandt for graphic presentation of the data and to Ms. Annette Sode, who patiently commented on several versions of the paper.

Dansk sammendrag

Det er ved laboratorie- og feltundersøgelser for første gang påvist, at i det mindste 3.-5. stadie larver af vårfluen *Ecnomus tenellus* spinder net, hvori de fanger forskellige byttedyr. *Ecnomus*-larverne bygger endvidere faste boliger (»retræter«) i form af op til 20-25 mm lange, ret løst vævede rør, til hvilke der i hver ende er knyttet et nærmest tragtformet, løst spundet fangnet (Fig. 1). Fangnettene kan være op til 60 mm brede og 50 mm lange. I retræterne er ofte indbygget forskelligt materiale, så som sandskorn, små bladstykker o. lign. Retræterne og fangnettene er fæstnet til faste genstande, i en række undersøgte danske søer normalt til sten på lavt vand. Her anbringes retræter og net normalt i hulrum mellem stenene, ofte på undersiden af løstliggende sten, idet dog stenes overside undertiden også anvendes. Retræter og fangnet kan også findes fæstnet til rankegrøde (undervandsvegetation), hvor en sådan findes.

Ecnomus-larverne er meget hurtige rovdyr. Berører eller indvikles et muligt byttedyr i fangnettets meget fine, ikke-klæbende tråde, udløser dette straks et lynhurtigt angreb fra *Ecnomus*-laryns side. Herunder gribes byttet med mandiblerne og trækkes lynhurtigt ned i retræten, hvor det fortæres.

Laboratorieundersøgelser har vist, at små byttedyr normalt fortæres hele, mens større bytte bides itu og de bløde dele spises, således at de hårde, sklerotiserede dele efterlades. Den sidstnævnte måde at fortære et fanget bytte på viser sig ved, at fortarmindholdet hos 30 undersøgte *Ecnomus*-larver fra 9 danske søer med forskelligt indhold af plantenæringsstoffer (Tabel 2) hovedsagelig består af »detritus«, tilsyneladende af dyrisk oprindelse (Tabel 3). En del forskellige byttedyr kunne dog samtidig identificeres, idet disse dog typisk var meget findelte: Rundorme (Nematoda), børsteorme (Oligochaeta), bjørnedyr (Tardigrada), små krebsdyr som

vandlopper (Copepoda), daphnier (Cladocera) og muslingekrebs (Ostracoda), nymfer/larver af døgnfluer (Ephemeroptera) og dansemyg (Chironomidae), samt vandmidder (Hydrachnellae).

Larven af *E. tenellus* har samme levevis som larver, der tilhører den nærtstående vårfluefamilie, Polycentropodidae. Alle konstruerer de således net til fangst af byttedyr og lever tilsyneladende også af de samme byttedyr. *Ecnomus* og de forskellige arter af Polycentropodidae konkurrerer derfor som udgangspunkt om både plads og føde.

Data fra undersøgelser af smådyrfaunaen på stenbund i 30 danske søer tyder på, at *Ecnomus* begunstiges på bekostning af Polycentropodidae i stærkt næringsstofberigede søer (dvs. søer med højt fosforindhold i vandfasen og ringe gennemsigtighed om sommeren på grund af stor planktonalgevækst). Sådanne søer har således typisk et *Ecnomus*-indeks på 0,80-1,00 ($\text{Ecnomus-indeks} = \text{Ecnomus (antal m}^{-2}) / (\text{Ecnomus} + \text{Polycentropodidae (antal m}^{-2}))$), mens *Ecnomus*-indekset er lavt (0-0,50) i mindre næringsrige søer, hvor polycentropodider således dominerer (Fig. 2 og 3).

Dominans af *Ecnomus* er også fundet i den sure (pH 4,2), brunvandede, men rene Store Økssø, hvilket er i overensstemmelse med hollandske søundersøgelser.

References

- Andersen, J. M., 1982. *Undersøgelse af forureningstilstanden i Himmelbjerg søerne i 1980*. - Århus Amtskommune, Amtsvandvæsenet, 37 pp.
- 1986. *Stilling-Solbjerg Sø, 1987*. - Århus Amtskommune, Teknisk Forvaltning, 75 pp.
- Barnard, P. C. & F. Clark, 1986. The larval morphology and ecology of a new species of *Ecnomus* from Lake Naivasha, Kenya (Trichoptera: Ecnomidae). - *Aquatic Insects* 8: 175-183.
- Bio/consult, 1984. *Smådyrfaunaen i Tjele Langsø*. - Viborg Amtskommune, Vand- og miljøvæsenets rapport nr. 41, 19 pp.
- 1986. *Miljøtilstand i Hald Sø 1985 - Bundfauna*. - Viborg Amtskommune, Vand- og miljøvæsenets rapport nr. 50, 31 pp.
- 1987a. *Smådyrfaunaen i Jul Sø 1985*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 60 pp.
- 1987b. *Miljøtilstand i Viborg søerne 1986*. - Viborg Amtskommune, Vand- og miljøvæsenets rapport nr. 75, 44 pp.
- 1988. *Smådyrfaunaen i Mossø 1986*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 96 pp.
- 1990a. *Smådyr i Borre Sø, 1985*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 86 pp.
- 1990b. *Smådyr i Ørn Sø, 1988*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 75 pp.
- 1990c. *Smådyrfaunaen i Bryrup Langsø, 1988*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 84 pp.
- 1990d. *Smådyrfaunaen i Ravn Sø, 1988*. - Århus Amtskommune, Miljøkontoret, 105 pp.
- 1990e. *Sunds Sø 1988. Bundfauna*. - Ringkjøbing Amtskommune, Teknik- og Miljøforvaltningen, 25 pp.
- 1990f. *Sunds Sø 1988 - Statusbeskrivelse*. - Ringkjøbing Amtskommune, Teknik- og miljøforvaltningen, 48 pp.
- Botosaneanu, L. & H. Malicky, 1978. Trichoptera. - In Illies, J. (ed.). *Limnofauna Europaea*, Stuttgart: 333-359.
- Chessman, B. C., 1986. Dietary studies of aquatic insects from two Victorian rivers. - *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 37: 129-146.
- Dall, P. C., 1978. *Bredfaunaen i Rørbæk Sø, Nedersø og Kulsø*. - Vejle Amtskommune, Forvaltningen for Teknik og miljø, 57 pp.
- Dall, P. C., C. Lindegaard & J. Kirkegaard, 1983. Søernes littoralfauna afspejler eutrofigraden. - *Stads- og Havngeingeniøren* 2/1983: 43-48.
- Dall, P. C., C. Lindegaard, E. Jónsson, G. Jónsson & P. M. Jónasson, 1984. Invertebrate communities and their environment in the exposed littoral zone of Lake Esrum, Denmark. - *Archiv für Hydrobiologie/Supplement* 69: 477-524.
- Dean, J. G. & S. E. Bunn, 1989. Larval description of Hydrobiosidae, Philopotamidae, Hydropsychidae and some Ecnomidae (Trichoptera) from south-western Australia, with notes on biology. - *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 40: 631-643.
- Dvorak, J. & E. P. H. Best, 1982. Macro-invertebrate communities associated with the macrophytes of Lake Vechten: structural and functional relationships. - *Hydrobiologia* 95: 115-126.
- Edington, J. M. & A. G. Hildrew, 1981. Caseless caddis larvae of the British Isles. - *Freshwater Biological Association Scientific Publication* No. 43, 91 pp.
- Fyns Amt, 1992a. *Vandmiljøovervågning. Arreskov Sø. Udvikling 1989-1991*. - Fyns Amt, Teknik- og miljøforvaltningen, 111 pp.

- 1992b. *Vandmiljøovervågning. Langesø. Udvikling 1989-1991*. - Fyns Amt, Teknik- og miljøforvaltningen, 111 pp.
- 1992c. *Vandmiljøovervågning. Søholm Sø. Udvikling 1989-1991*. - Fyns Amt, Teknik- og miljøforvaltningen, 116 pp.
- Gasith, A. & J. Kugler, 1973. Bionomics of the Trichoptera of Lake Tiberias (Kinneret). - *Israel Journal of Entomology* 8: 55-67.
- Higler, L. W. G., 1977. Macrofauna-cenoses on *Stratiotes* plants in Dutch broads. - *Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Verhandlungen* 11, 86 pp.
- 1978. Observations on caddis larvae in *Stratiotes* vegetation. - *Proceedings of the 2nd International Symposium on Trichoptera, The Hague*: 309-315.
- Jenkins, R. A., 1977. Notes on the distribution of psychomyiid larvae (Trichoptera) in South-West Wales. - *Entomologist's Record and Journal of Variation* 89: 57-61.
- Lepneva, S. G., 1964. Trichoptera 2 no. 1. Larvae and pupae of Annulipalpia. - *Fauna S. S. R. (N. S.)* 88: 560 pp. (In Russian, English translation, Jerusalem, 1970).
- Leuven, R. S. E. W., J. A. M. Vanhemelrijk & G. Van der Velde, 1987. The distribution of Trichoptera in Dutch soft waters differing in pH. - *Proceeding of the 5th International Symposium on Trichoptera, Dordrecht*: 359-365.
- Malicky, H., 1973. Trichoptera (Köcherfliegen). - *Handbuch der Zoologie* 4 (2), 2/29, Berlin, 114 pp.
- 1983. Chorological patterns and biome types of European Trichoptera and other freshwater insects. - *Archiv für Hydrobiologie* 96: 223-244.
- Malmquist, B. & P. Sjöström, 1980. Prey size and feeding patterns in *Dinocras cephalotes* (Plecoptera). - *Oikos* 35: 311-316.
- Martin, I. D. & R. J. Mackay, 1982. Interpreting the diet of *Rhyacophila* larvae (Trichoptera) from gut analysis: an evaluation of techniques. - *Canadian Journal of Zoology* 60: 783-789.
- Olesen, U. S., R. S. Hansen & F. S. Hansen, 1991. *Bastrup Sø - Tilstand og udvikling 1990*. - Frederiksborg Amt, Teknisk forvaltning, recipientovervågning nr. 11, 28 pp. + appendix.
- Schleuter, A. & T. Tittizer, 1988. Die Makroinvertebratenbesiedlung des Mains in Abhängigkeit von der Gewässertiefe und der Korngröße des Substrates. - *Archiv für Hydrobiologie* 113: 133-151.
- Stroot, P., H. Tachet & S. Dolédec, 1988. Les larves d'*Ecnomus tenellus* et d'*E. deceptor* (Trichoptera, Ecnomidae): Identification, distribution, biologie et écologie. - *Bijdragen tot de Dierkunde* 58: 259-269.
- Urk, G. van & A. B. de Vaate, 1990. Ecological studies in the Lower Rhine in the Netherlands. - In Kinzelbach, R. & G. Friedrich (eds.): *Biologie des Rheins*. Stuttgart: 131-145.
- Vaillant, F., 1953. Deux Trichoptères nouveaux du Sahara central. - *Bulletin de la Société zoologique de France* 78: 149-157.
- Vandkvalitetsinstitutet, 1991. *Sjælsø - nuværende og fremtidig tilstand. Samlerapport*. - Frederiksborg Amt, Teknisk forvaltning, recipientovervågning nr. 5, 67 pp.
- Vejle Amt, 1991. *Vandmiljø i Vejle Amt. Skjern Å søerne 1977-1990. Tilstand og udvikling*. - Vejle Amt, Udvalget for teknik og miljø, 94 pp.
- Viborg Amtskommune, 1983. *Miljøtilstand i Hald Sø 1982*. - Viborg amtsvand- og miljøvæsens rapport nr. 28, 26 pp.
- Water Consult & Frederiksborg Amt, 1992a. *Arresø. Tilstand og udvikling 1991*. - Frederiksborg Amt, Teknisk forvaltning, vandmiljøovervågning nr. 3, 92 pp.
- 1992b. *Fugle Sø 1990*. - Frederiksborg Amt, Teknisk forvaltning, vandmiljøovervågning nr. 2, 58 pp.
- Wesenberg-Lund, C., 1911. Biologische Studien über den netzspinnende Trichopteren Larven. - *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Biologische Supplemente*, III. Serie: 1-64.
- Windolf, J., 1988. *Mossø, 1986. Miljøtilstand*. - Århus Amtskommune, Teknisk Forvaltning, 63 pp.
- 1990a. *Ravn Sø, 1989*. - Århus Amtskommune, Teknisk Forvaltning, 108 pp.
- 1990b. *Bryrup Langsø, 1989*. - Århus Amtskommune, Teknisk Forvaltning, 91 pp.
- 1990c. *Ørn Sø og Funder Å, 1989*. Århus Amtskommune, Teknisk Forvaltning, 101 pp.
- Winterbourn, M. J., 1974. The life histories, trophic relations and production of *Stenoperla prasina* (Plecoptera) and *Deleatidium* sp. (Ephemeroptera) in a New Zealand River. - *Freshwater Biology* 4: 507-524.

Nye fund af sjældne danske svirrefluer. 3.

(Diptera, Syrphidae)

Ernst Torp

Torp, E.: New records of rarer Danish hover-flies. 3. (Diptera, Syrphidae).
Ent. Meddr 61: 39-60. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

The paper presents new records of species which in 1990 were known from less than 33 of the Danish 10 km × 10 km squares, e.g. species known from ≤ 5 per cent of the squares, and of species new to one or more of the eleven Danish provinces.

In the years 1990-92 39 collaborators took part in the Danish Hoverfly Mapping Scheme. They collected a material of 22.225 specimens, which gave a total of 7.199 new records. The average figure for number of species recorded per square is 52,7 (see table 1).

Three species are new to Denmark: *Paragus bicolor* (Fabricius), a male recorded from Svanemose near Kolding in EJ; *Pachysphyria transfuga* (Zetterstedt), a male known from Høvblege close to Møns Klint in LFM; and *Scaeva dignota* (Rondani), a male recorded from Thisted in the northwestern part of Jutland. *Platycheirus discimanus* Loew, *Dasysyrphus nigricornis* (Verrall), *Neocnemodon verrucula* (Collin) and *Criorhina floccosa* (Meigen) were recorded for the first time from Jutland.

Thirty-four species are known from more than 320 squares which equal 50 per cent of the Danish squares. Twenty-seven species are recorded from more than 400, 13 species from more than 500, and 3 species (*Syrpna pipiens*, *Helophilus pendulus* and *Epi-syrphus balteatus*) from more than 600 of the 640 Danish UTM-squares. Since 1990 twenty-one additional species are known from more than 32 Danish squares, and are consequently removed from the category of rarer species. Information on these species can be found in the comments of the species later in the paper.

E. Torp, Nørrevang 19, DK-7300 Jelling, Danmark.

I denne artikel offentliggøres fund af sjældnere danske svirrefluearter samt fund af nye arter for de elleve distrikter i årene 1990-92. Enkelte ikke offentliggjorte fund fra tidligere år er også taget med, herunder et materiale på ca. 840 eksemplarer fanget af Emil Frandsen, Kolding, i årene 1961-1984. Det samlede materiale er på 22.225 eksemplarer, hvilket giver 7.199 nye prikker på UTM-kortene. Dette er et lille fald i forhold til perioden 1987-89, som gav 8.674 prikker, og dette trods et stigende antal medarbejdere og stigende indsamlingsaktivitet. Forklaringen er, at det naturligvis bliver vanskeligere at finde nye arter, jo flere arter der i forvejen er kendt fra kvadraterne. Efter sæsonen 1989 var der i gennemsnit kendt 41,4 arter pr.

kvadrat, men dette tal ligger nu på 52,7 (tabel 1).

Landet er nu så godt dækket af indsamlinger, at det er rimeligt at definere sjældne arter som arter, der er fanget i 5% af kvadraterne eller mindre. De sjældnere arter omtalt i denne artikel er således de arter, der pr. 1. januar 1990 var kendt fra mindre end 33 danske UTM-kvadrater.

Blandt disse er der tre nye arter for Danmark, hver af dem dog kun kendt i et enkelt eksemplar, der har stået ubestemt i en årække. Det drejer sig om en han af *Paragus bicolor* fra Svanemose ved Kolding fanget af Emil Frandsen, en han af *Pachysphyria transfuga* fra Høvblege ved Møns Klint fanget af Stig Andersen og Verner Michelsen og en

Distrikt	Antal kvadrater	Antal registre- ringer	Antal arter pr. kvadrat
NEJ	83	4525	54,5
NWJ	55	2886	52,5
WJ	91	5345	58,7
EJ	112	7357	65,7
SJ	60	2425	40,4
F	65	3232	49,7
NEZ	44	2850	64,8
NWZ	32	1149	35,9
SZ	42	1582	37,7
LFM	44	1643	37,3
B	12	708	59,0
Hele landet	640	33.702	52,7

Tabel 1. Oversigt over antal registreringer pr. distrikt og det gennemsnitlige antal arter pr. kvadrat.

han af *Scaeva dignota* fra Thisted fanget af Johannes Hansen.

I materialet indgår en lang række fund af nye arter for de enkelte distrikter, men dette fremgår af kommentarerne til de enkelte arter. Eksempelvis er *Platycheirus discimanus*, *Dasysyrphus nigricornis*, *Neocnemodon verrucula* og *Criorhina floccosa* foruden de to allerede nævnte nye for Jylland.

Bestemmelsen af hele materialet er enten foretaget af eller kontrolleret af forfatteren. Jeg takker Claus Claussen, Flensburg, for bestemmelsen af *Scaeva dignota* og for en god diskussion af mange problemer. For tegningen af fig. 2 takker jeg Thorkild Munk.

For lån af materiale bringer jeg en tak til følgende samlere: Ken Alminde, Stig Andersen, Jane Anderson, Henrik Bavnghøj, Otto P. Buhl, Rune Bygebjerg, Hugo Nor-

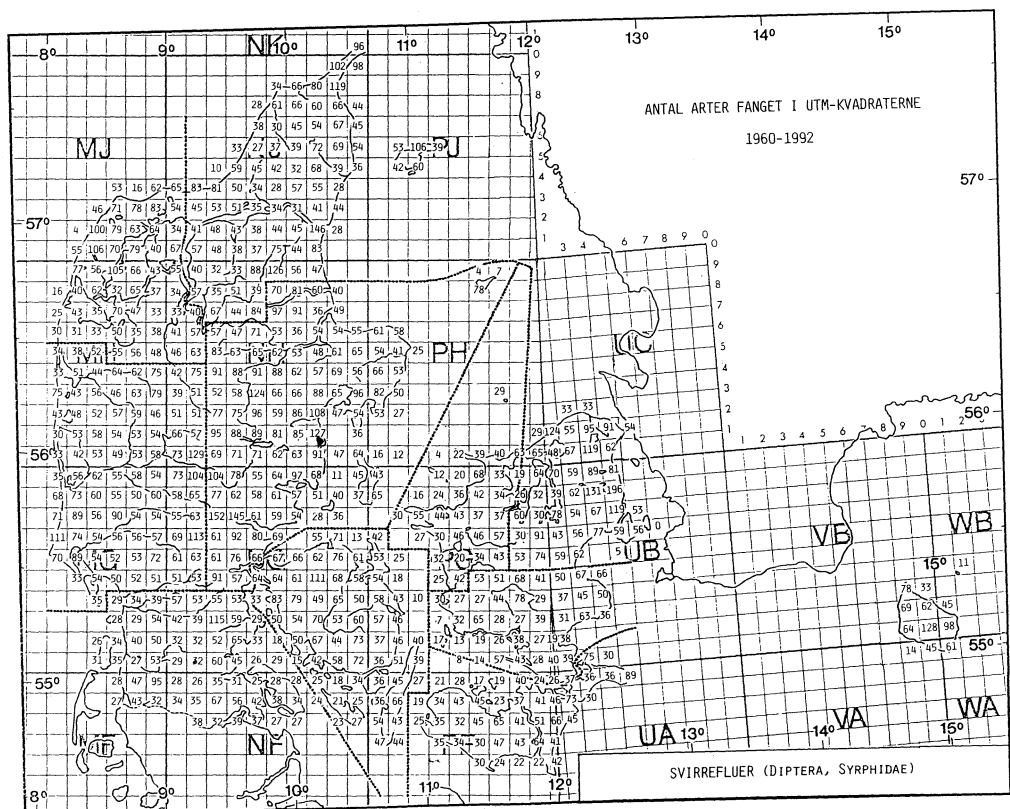


Fig. 1. Antallet af svirrefluearter fanget i UTM-kvadraterne fra 1960 til og med 1992.

Fig. 1. Number of species of syrphids recorded from each of the UTM-squares during the period 1960-92.

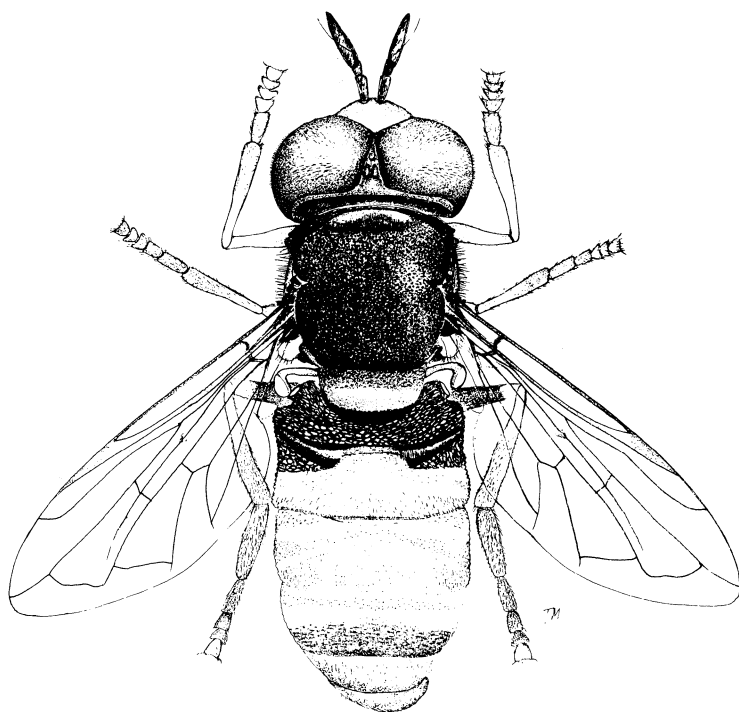


Fig. 2. Han af *Paragus bicolor* (F.). EJ: Svanemose ved Kolding, 27.viii.1966. Tegnet af Thorkild Munk.

Fig. 2. Male of *Paragus bicolor* (F.). Denmark. EJ: Svanemose nr. Kolding, 27.viii.1966. Thorkild Munk del.

man Christensen, Emil Frandsen, H. C. Hansen, Johannes Hansen, Søren Hansen, Birger Jensen, Jens Peder Jensen, Christian Jørgensen, Preben Jørgensen, Per Ketil, Jens Kristian Kjærgaard, Sigvald Kristensen, Jørgen Erik Larsen, Alex Madsen, Jørgen Mahler, Viggo Mahler, Ole Martin, Ole Mehl, Verner Michelsen, Thorkild Munk, Max Nitschke, Kuno Pape, Tørbén Lykke Rasmussen, Jens Reddersen, Jørgen Roschou, Bjarne Skule, Michael Stoltze, Karl Erik Stovgaard, Uffe Terndrup, Søren Tølsgaard, Esther Torp, Lars Trolle og Flemming Vilhelmsen.

Desuden takker jeg Carlsbergfondet for den ydede økonomiske støtte.

Der er foretaget enkelte ændringer i navngivningen i forhold til den seneste danske liste (Torp, 1984). Det har vist sig, at den nordamerikanske slægt *Eupeodes* Osten Sacken, 1877 og slægten *Metasyrphus* Matsumura, 1917 er synonyme (Vockeroth, 1986).

Derfor er *Eupeodes* som det ældste navn det gyldige. To arter har skiftet navn. *Sphaerophoria abbreviata* skal være *S. fatarum* Goeldlin, 1986 og *Cheilosia argentifrons* er synonym med det ældre navn *C. uviformis* Becker (Clausen, 1988).

Materialet befinder sig på Naturhistorisk Museum, Århus, Zoologisk Museum, København, eller i de pågældende samleres private samling. Enkelte eksemplarer er overladt til forfatteren og findes i dennes private samling.

Ved opstilling af materialet er distrikterne anført i samme rækkefølge som i de foregående oversigter og som i tabel 1.

0. *Paragus bicolor* (Fabricius, 1794).

EJ: Svanemose, Kolding, NG 24: ♂ 27.viii.1966 (Emil Frandsen).

Arten er ny for Danmark (fig. 2). I mit arbejde over spanske svirrefluer (Torp, 1971) bemærkes, at Lundbeck's *P. bicolor* ikke er identisk med eksemplarerne fra Sydspanien. Da Fabricius be-

skrev arten på grundlag af materiale fra Middelhavsområdet, ville det være mest naturligt, at den spanske art bærer navnet *bicolor*. Typen er desværre gået tabt.

I 1971 beskrev Goeldlin den danske art som *P. finitimus* på grundlag af materiale fra Schweiz. Det er meget overraskende, at den rigtige *Paragus bicolor* nu er fundet i Danmark. Det er som nævnt en sydeuropæisk art knyttet til varme, tørre områder. I Belgien er der 2 fund fra før 1950 (Verlinden & Decler, 1987). De eneste fund i Nordeuropa er fra Øland og Gotland i Sverige. Iøvrigt går nordgrænsen gennem Tyskland og Polen. Den er i de seneste år fundet på Lüneburger Heide s. f. Hamburg (Claus Claussen in litt.). Lokaliteten Svanemosen er ret forskellig fra de biotoper, hvor man her i landet kan træffe *Paragus finitimus*, idet denne art er knyttet til klitheder langs Jyllands vest- og nordkyst. Derfor blev genitalierne straks undersøgt og røbede, at det virkelig drejede sig om *P. bicolor*. Da fundet er 25 år gammelt, ville det være af interesse at prøve at genfinde den.

2. *Paragus finitimus* Goeldlin, 1971.

NEJ: Grenen, NK 90: ♂ 29.viii.1991 (Rune Bygebjerg). Stokmile, Skagen, NJ 99: 2 ♂ 2.vii.1991 på Tormenitil (*Potentilla erecta*) (Rune Bygebjerg). Kandestederne, NJ 89: ♂ 11.vii.1991 på Tormenitil (*Potentilla erecta*) (Rune Bygebjerg). Råbjerg, NJ 88: ♀ 13.vii.1990 (Rune Bygebjerg). Rødhus Klit, NJ 24: ♀ 21.vii.1992 på Gul Snerre (*Galium verum*) (Rune Bygebjerg). Klim Klit, NJ 13: 2 ♂ 14.vii.1992, ♂ 18.vii.1992 & ♂ 21.vii.1992 (Søren Tolsgaard). Søndermiler, NJ 12: ♀ 20.vii.1991 (Søren Tolsgaard). – NWJ: Harboslette, MJ 82: ♀ på Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*) (Søren Tolsgaard). Næstrup Skov, MJ 71: ♀ 7.vii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Egebaksande, MJ 61: ♀ 28.vii.1991 (Hugo Norman Christensen). Tvorup Klitplantage, MJ 61: 3 ♂ 5.vii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard) & ♂ 23.vii.1991 (Søren Tolsgaard). Stenbjerg Plantage, syd, MJ 60: ♂ 16.vi.1991 (Hugo Norman Christensen). Førby, syd, MJ 60: ♀ 18.viii.1991 (Hugo Norman Christensen). Istrup, MJ 60: ♂ 27.vii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Vestermarken, Mors, MH 79: ♂ 15.vi.1992 (Henrik Bavnhøj). – WJ: Husby Klit, NH 43: 3 ♂ & ♀ 15.vii.1990 og 2 ♀ 14.vii.1990, alle på Tormenitil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl) & 2 ♂ 14.vii.1990 (Karl Erik Stovgaard).

Arten er nu kendt fra 27 kvadrater mod 20 i 1989 og 8 i 1984.

4. *Paragus majoranae* Rondani, 1857.

EJ: Hou Skov, NJ 68: ♂ 8.viii.1992 på Hvas

Randfrø (*Torilis japonica*) (Søren Hansen). Ormstrup Skov, NH 44: ♂ & ♀ 25.v.1990 på Fladstjerne (*Stellaria* sp.) (Søren Tolsgaard). F: Ruehede Skov, Langesø, Fyn, NG 74: ♂ 26.v.1990 (Christian Jørgensen). Sjømarken, Langesø, NG 74: ♂ 7.vi.1992 (Christian Jørgensen). Snarup Mose, NG 91: ♀ 8.vi.1991 (Christian Jørgensen). – NWZ: Bjergsted Skov, PG 47: ♀ 21.vii.1990 (Sigvald Kristensen). – LFM: Storskov ved Guldborg, Lolland: PF 78: ♂ 20.v.1992 (Alex Madsen). Kristianssæde Skov vest, ved Holmemark, PF 47: ♂ 27.v.1991 (Esther Torp).

Det er de første fund fra Fyn, siden Lundbeck i 1913 fangede den ved Lohals. Hou Skov er den hidtil nordligste lokalitet i Danmark. Arten er nu kendt fra 30 kvadrater mod 17 i 1984. Den er ukendt på De britiske Øer, men er for nylig fundet i Syd Norge mod nord til Bergen (Nielsen, 1990).

5. *Paragus tibialis* (Fallén, 1817).

NEJ: Skagen, NJ 99: ♂ 16.vi.1988 (Rune Bygebjerg). Sandmilen, Skagen, NJ 99: 2 ♂ 14.ix.1991 & ♂ 15.viii.1992 (Rune Bygebjerg). Kandestederne, NJ 89: 3 ♂ 12.ix.1991 (Rune Bygebjerg). – NWJ: Hjørdemål Plantage, MJ 93: ♂ 5.vi.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Egebæksande, MJ 61: ♂ 27.vii.1990 (Hugo Norman Christensen). Stenbjerg Plantage, MJ 50: ♂ 15.ix.1991 (Henrik Bavnhøj). – WJ: Husby Klit, MH 43: 2 ♂ 14.vii.1990 & ♂ 15.vii.1990, alle på Tormenitil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl), ♂ 14.vii.1990 (Karl Erik Stovgaard). Klitterne N for Nr. Lyngvig Fyr, MH 41: 2 ♂ 25.vii.1990 (Ernst Torp). Sdr. Havvig, MG 49: 2 ♂ 7.vii.1991, den ene på Alm. Kongepen (*Hypochoeris radicata*), den anden på Blåmunke (*Jasione montana*) (Jørgen Mahler). Kallemærsk Hede, MG 46: 2 ♂ 9.vii.1992 på Alm. Kongepen (*Hypochoeris radicata*) (Otto Buhl).

Arten er kendt fra 26 kvadrater mod 19 i 1984.

8. *Xanthandrus comtus* (Harris, 1780).

LFM: Horreby Lyng, UA 07: 2 ♀ 4.vii.1990, den ene på Gifttyde (*Cicuta virosa*), den anden på Bjørneklo (*Heracleum* sp.) (Otto Buhl).

Det er de første fund fra LFM siden 1940. Arten er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960. Den er nu kendt fra 63 kvadrater mod kun 16 i 1984.

11. *Pachysphyria ambigua* (Fallén, 1817).

NEJ: Syrsig, Læsø, PJ 35: ♂ 18.v.1992 på Slåen (*Prunus spinosa*) (Rune Bygebjerg). F: Stige, Fyn, NG 84: ♂ 6.v.1991 på Mælkebøtte (*Taraxacum* sp.) (Otto Buhl). – NEZ: Jægerspris, PG 89: ♂ 29.v.

1991 (Johannes Hansen). Færgelunden, UB 19: ♂ 29.v.1991 (Johannes Hansen). – NWZ: Hesselø, PH 63: ♂ 29.v.1990 på Slåen (*Prunus spinosa*) (Søren Tolsgaard). – LFM: Stubbekøbing, UA 08: ♀ 29.v.1990 (Alex Madsen).

Arten er ny for NEJ, F og NWZ. Det er det 2. jyske eksemplar siden 1913. Den er kendt fra 11 kvadrater mod 4 i 1984.

00. *Pachysphyria transfuga* (Zetterstedt, 1838). LFM: Høvblege, Møn, UA 49: ♂ 29.v.1983 (Stig Andersen & Verner Michelsen).

Arten er ny for Danmark. I en årrække har den stået under *Pachysphyria* sp., men ved sammenligning med en han af *P. transfuga* fra Øland, Sverige, er der ikke længere tvivl om artens identitet. Den ligner meget *P. ambigua* og har som slægtens øvrige arter den karakteristiske, spiralformede børste på den yderste del af forlårerne. De efterfølgende hår er længere og ikke så kraftige som hos *P. ambigua*.

Det bedste kendetegn er pletterne på bagkroppen, som er hvidgule hos *transfuga* og hvidgrå eller blågrå hos *ambigua*. Tore Nielsen (in litt.), som kender arten fra Norge, har bekræftet, at *P. transfuga* har 3 par gule pletter på bagkroppens oversi-

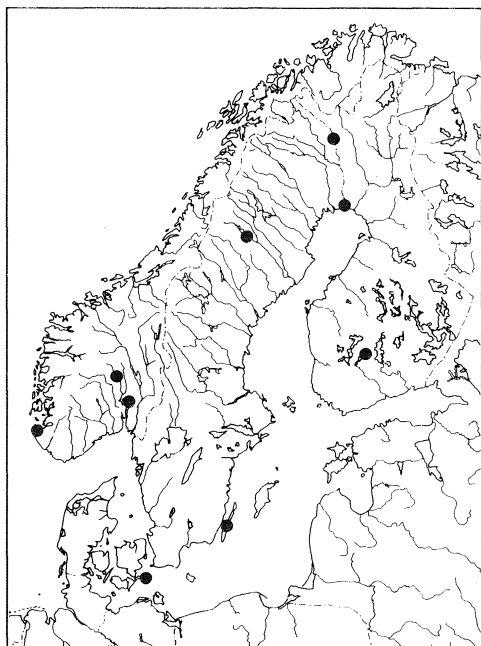


Fig. 3. Fund af *Pachysphyria transfuga* (Zett.) i Nordeuropa.

Fig. 3. Records in North Europe of *Pachysphyria transfuga* (Zett.).

de. Andersson (1970) giver en god beskrivelse af artens lectotype fra Haparanda (Norrbotten, Sverige) og nævner netop den spiralformede børste på forlårerne.

Pachysphyria transfuga er kendt fra Norge, Sverige og Finland (Fig. 3). Muligvis findes den også i bjerge i Sydeuropa. Forf. har set eksemplarer fra Gerona i Nordspanien, som formentlig er samme art. Det danske fund er overraskende, da man næppe ville forvente at finde denne art i Danmark.

15. *Platycheirus discimanus* Loew, 1871.

NEJ: Store Okssø i Rold Skov, NH 59: ♀ 24.iv.1990 (Rune Bygebjerg). Rold Skov, NH 59: ♀ 10.v.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). – NWJ: Tyskebakken, MJ 60: ♂ 29.iv.1991 (Hugo Norman Christensen). – F: Stige, Odense, NG 84: ♀ 13.v.1992 på Kirsebær (*Prunus cerasus*) (Otto Buhl).

Arten er ny for Jylland og Fyn. Den er nu kendt fra 5 kvadrater mod 2 i Nordsjælland i 1984.

17. *Platycheirus immarginatus* (Stæger in Zetterstedt, 1849).

NEJ: Råbjerg Milesø, NJ 88: ♂ 14.vii.1990, ♂ & 2 ♀ 31.viii.1991 (Rune Bygebjerg). Grønnestrand, NJ 13: ♂ 22.vii.1992 (Søren Tolsgaard). – NWJ: Gl. Ørum, MH 59: ♂ 23.v.1992 (Hugo Norman Christensen). Førby Sø, MJ 61: 2 ♂ 7.vi.1992 (Hugo Norman Christensen).

Den er nu kendt fra 25 kvadrater mod 21 i 1984.

20. *Platycheirus perpallidus* Verrall, 1901.

NEJ: Kildeklit, NJ 89: 8 ♂ 24.v.1992 på Star (*Carex* sp.) (Rune Bygebjerg). Råbjerg Milesø, NJ 88: ♂ & ♀ 13.vii.1990 og ♀ 14.vii.1990 (Rune Bygebjerg). Sømosen, Dronninglund Storskov, NJ 73: ♀ 2.vi.1992 (Rune Bygebjerg). – EJ: Stenholt Skov, NH 22: 5 ♂ 5.vi.1992 på Siv (*Juncus* sp.) ved sø vest for Skallerud Sø (Rune Bygebjerg).

Arten er ny for Nordjylland og EJ. Den er nu kendt fra 9 kvadrater mod 5 i 1984.

21. *Platycheirus podagratus* (Zetterstedt, 1838).

NEJ: Sømosen, Dronninglund Storskov, NJ 73: ♂ 2.vi.1992 (Rune Bygebjerg).

Arten er ny for NEJ. Det er det andet eksemplar fra Jylland. Det første blev fanget i Stenalt Skov i EJ (Torp, 1987).

24. *Platycheirus sticticus* (Meigen, 1822).

NEJ: Madum Sø, NH 59: ♂ 14.v.1991 (Rune Bygebjerg). EJ: Moesgaard, NH 71: ♂ 16.v.1991 på Mælkebøtte (*Taraxacum* sp.) (Rune Bygebjerg).

Lushage, Samsø, PG 08: ♀ 12.vii.1990 (Søren Tolsgaard). Løverodde ved Kolding, NG 35: ♀ 10.vi.1966 (Emil Frandsen). – F: Agernæs Storskov, NG 86: ♀ 3.vi.1992 i fugtigt hjulspor (Otto Buhl). Kalvehave, PG 05: ♀ 20.v.1992 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). Ruehe-de Skov, Langesø, NG 74: ♂ 20.v.1991 (Christian Jørgensen). Lysenge Skov, NG 94: ♀ 16.v.1991 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). Tressebølle, Langeland, PG 20: ♂ 4.vii.1990 (Thorkild Munk). Fårevøjle, Langeland, PF 08: 2 ♂ 2.vii.1990 (Thorkild Munk). Næbbeskov, Langeland, PF 18: ♀ 17.v.1992 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). Sydøst for Keldsnor Fyr, PF 16: ♂ 1.vii.1990 (Thorkild Munk). – SZ: Korsør Skov, PG 33: ♂ 18.vi.1990 mellem Hindbær (*Rubus idaeus*) ved en lille dam (Søren Tolsgaard). – LFM: Frederiksdal Skov, Lolland, PF 38: ♂ 25.v.1991 (Ernst Torp). Korselitse Østerskov, Falster, UA 18: ♂ 17.vi.1991 (Alex Madsen). Dansted Skovbryn, Lolland, PF 56: ♀ 26.v.1991 (Ernst Torp).

Det er de første fund fra F siden 1914, da Lundbeck fangede den ved Lohals. Den er nu kendt fra 31 kvadrater mod 5 i 1984.

25. *Platycheirus tarsalis* (Schummel, 1836).

EJ: Gjærn Bakker, NH 43: ♀ 25.v.1991 på Mælkebøtte (*Taraxacum* sp.) (Søren Tolsgaard). Strandkær, Mols, NG 93: ♀ 5.vi.1991 (Thorkild Munk). Pinds Mølle, NH 61: ♀ 9.v.1990 (Søren Tolsgaard). Moesgaard, NH 71: ♀ 27.v.1991 (Søren Tolsgaard). Brattingsborg, Samsø, PG 08: ♀ 9.vi.1991 (Søren Tolsgaard). Beriderbakken ved Vejle Sygehus, NG 37: ♂ 15.v.1990 (Karl Erik Stovgaard). – F: Stavrby Skov, NG 45: ♀ 22.v.1990 (Ernst Torp). Båring Skov, NG 55: ♂ 19.v.1991 & 2 ♂ 17.v.1992 (Jørgen Rosschou). Nyhave/Hugget, NG 65: ♀ 16.v.1992 & ♀ 21.v.1992 (Jørgen Rosschou). Enebærrode, NG 95: ♂ 1.v.1990 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). Ørslev Bjerre, NG 54: ♀ 15.v.1992 (Ken Alminde), ♂ 17.v.1992 (Jørgen Rosschou). Ebberup Skov, NG 64: ♂ 19.v.1991 & ♀ 6.vi.1991 (Jørgen Rosschou). Lysenge Skov, NG 94: 3 ♂ 16.v.1991, deraf 1 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) og 2 på Løgkarse (*Alliaria petiolata*), 2 ♂ 21.v.1991 på Løgkarse (*Alliaria petiolata*) (Otto Buhl). Strandskov, NG 94: ♀ 21.v.1991 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). Aborg Skov, Syd, NG 52: ♂ 18.v.1991 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). – LFM: Korselitse Østerskov, Falster, UA 18: ♀ 19.vi.1991 & ♀ 23.v.1992 (Alex Madsen).

Arten er ny for Fyn. Den er nu kendt fra 24 kvadrater mod 9 i 1984.

31. *Chrysotoxum fasciatum* (Müller, 1764).

F: Sjormarken, Langesø, Fyn, NG 74: ♀ 9.vi.1991 (Christian Jørgensen). Grøften, Fyn, NG 73: ♀ 26.v.1991 (Jørgen Rosschou). Gerup Skov, NG 80: ♀ 25.v.1990 (Otto Buhl). LFM: Korselitse Østerskov, Falster, UA 18: ♀ 17.vi.1991, ♀ 9.v.1992 & ♀ 23.v.1992 (Alex Madsen).

Arten er ny for F og LFM. Den er nu kendt fra 112 kvadrater mod 55 i 1984. Dermed er den kendt fra samtlige distrikter siden 1960.

32. *Chrysotoxum vernale* Loew, 1841.

NEJ: Grenen, NK 90: ♂ & ♀ 27.v.1992 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Rune Bygebjerg). Bunken Plantage, NJ 89: ♀ 2.vii.1991 (Rune Bygebjerg). Skagen, Stokmile, NJ 99: ♂ 19.v.1990 (Rune Bygebjerg). Skagen, NJ 99: 2 ♀ 27.v.1992 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Rune Bygebjerg). Elling, NJ 87: ♂ 16.v.1990 (Rune Bygebjerg). Syrsig, Læsø, PJ 35: ♀ 19.v.1992 på Slåen (*Prunus spinosa*) (Rune Bygebjerg). – EJ: Glatved Strand, PH 14: ♀ 1.vi.1992 på græsstrå (Søren Hansen). Langs Voel Bæk, Sminge, NH 42: ♂ 19.v.1990 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Søren Tolsgaard). Rude Strand ved Odder, NH 70: ♀ 3.vi.1982 (Emil Frandsen). – B: Klemensker, Bornholm, VB 81: ♀ 29.vi.1990 i grusgrav ved Kuregårdsvej (Lars Trolle).

Arten er nu kendt fra 31 kvadrater mod 18 i 1984.

37. *Epistrophella euchroma* (Kowarz, 1885).

NEJ: Skagen, NJ 99: ♂ 12.v.1991 på Krybende Pil (*Salix repens*) (Rune Bygebjerg). Hammer Bakker, NJ 63: ♀ 20.v.1990 (Rune Bygebjerg). Tingskov ved Brovst, NJ 22: ♀ 5.v.1990 (Jane Anderson & Viggo Mahler). Høstemark Skov, NJ 71: ♂ 15.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Søren Hansen). Høstemark, Bredsig, NJ 71: ♂ 15.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Jens Peder Jensen). Store Oksø i Rold Skov, NH 59: ♂ 24.iv.1990 (Rune Bygebjerg). Fyrkat Mølle, NH 47: ♂ 28.v.1991 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Rune Bygebjerg). – NWJ: Vestermarken, Mors, MH 79: ♀ 16.v.1990 (Henrik Bavnhøj). – EJ: Nonneholt, NH 57: 2 ♂ 4.v.1990 (Rune Bygebjerg). Ans, østbredden af Tange Sø, NH 34: 2 ♂ & ♀ 8.v.1990 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Søren Tolsgaard). Gudenåcentralen, Tange, NH 34: ♂ 9.v.1990 (Ernst Torp). – F: Sjormark, Langesø, Fyn, NG 74: ♂ 28.v.1990 på Gyvel (*Sarothamnus scoparius*) (Otto

Buhl). – B: Arnager, Bornholm, VB 80: ♀ 9.vi.1990 (Johannes Hansen). Læså ved Kalby, Bornholm, VB 90: ♀ 11.vi.1991 (Jane Anderson & Viggo Mahler).

Arten er ny for NWJ og F. Den er nu kendt fra 40 kvadrater mod 11 i 1984.

40. *Epistrophe grossulariae* (Meigen, 1822).

SZ: Kærehave, Ringsted, PG 74: ♀ 10.vii.1991 (Johannes Hansen). Kongskilde, PG 63: ♀ 15.ix.1990 (Johannes Hansen).

Arten er ny for SZ. Den er nu kendt fra 59 kvadrater mod 31 i 1984.

43. *Epistrophe ochrostoma* (Zetterstedt, 1849).

NEJ: Ferslev Enge, Bonderup, NJ 51: ♀ 18.v.1990 (Ernst Tørp). Rebild Bakker, NH 59: ♀ 29.v.1990 (Rune Bygebjerg). – EJ: Nonneholt, NH 57: ♀ 1.vi.1990 (Rune Bygebjerg). Ormstrup Skov, NH 44: ♂ 25.v.1990 på Tørst (*Frangula alnus*) (Søren Tolsgaard). Egebæk Skov ved Højbjerg, Århus, NH 72: ♂ 26.v.1990 på blad af nælde (*Urtica* sp.) (Søren Tolsgaard). – NEZ: Tokkekøb Hegn, UB 39: ♀ 29.v.1992 (Johannes Hansen). Haveforeningen Prøvestenen, Amager, UB 57: ♂ 11.v.1990 (Johannes Hansen).

Den er nu kendt fra 16 kvadrater mod 4 i 1984.

48. *Eupeodes luniger* (Meigen, 1822).

F: Agernæs, Flyvesand, NG 86: ♀ 24.viii.1990 på Hedelyng (*Calluna vulgaris*) (Otto Buhl). Ruechede Skov, Langesø, NG 74: ♀ 5.vi.1990 (Christian Jørgensen). Hverringe Haveskov, Fyn, PG 04: ♀ 19.v.1991 på blad (Otto Buhl). Håre Bjerge, NG 53: 2 ♀ 16.ix.1990, den ene på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) og den anden på Lugtløs Kamille (*Tripleurospermum inodorum*) (Otto Buhl). Helnæs, Nord, NG 61: ♀ 22.vii.1990 (Jørgen Roschou).

Arten er sidst fanget på Fyn (Æbelø) i 1946. Den er nu kendt fra alle distrikter siden 1960. Den er fundet i 121 kvadrater mod 29 i 1984.

49. *Eupeodes nielsenii* (Dusek og Láska, 1976).

LFM: Bøtø Plantage, Falster, PF 95: 2 ♂ 10.x.1992 (Alex Madsen).

Arten er ny for LFM.

51. *Lapposyrphus lapponicus* (Zetterstedt, 1838).

NEJ: Tørkeriet, Læsø, PJ 14: ♀ 13.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). – EJ: Moesgård, NH 71: ♀ 16.v.1991 ved bæk nær ved Ørnereden (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for EJ. Den er kendt fra 11 kvadrater mod 5 i 1984.

00. *Scaeva dignota* (Rondani, 1857).

NWJ: Anlægget, Thisted, MJ 81: ♂ 30.vii.1986 (Johannes Hansen).

Arten er ny for Danmark. Eksemplaret ligner meget en *Eupeodes*-art, men den har tydeligt hårede øjne som hos slægten *Scaeva*. Bestemmelsen af eksemplaret er foretaget af Claus Claussen, Flensburg, som oplyser, at dyret fra Thy stemmer fuldstændig overens med nogle fra Tyrkiet i hans samling.

Bagkroppens farvetegning minder noget om den, man finder hos *Scaeva selenitica*, men *Scaeva dignota* har normal pande i modsætning til *Scaeva selenitica*'s stærkt hvælvede pande. Den forreste øjevinkel hos *dignota* er 90°106°, men 120°136° hos *selenitica*. Endvidere har hunnen hos *dignota* lyse hår på den forreste del af panden, medens de hos *selenitica* er sorte (Speight et al., 1986).

Det er en sydeuropæisk art, som er kendt fra Spanien, Portugal, Algeriet, Sydfrankrig, Italien, Tjekkiet, Østrig, Kroatien, Grækenland og Israel. Claus Claussen (in litt.) har endvidere set arten fra Sydtykland, som er det hidtil nordligste, den er kendt i Europa. Fundet i Thy må derfor siges at være noget overraskende. Dog må det bemærkes, at man på De britiske Øer kender 2 sydeuropæiske *Scaeva*-arter i hver et eksemplar: *Scaeva albomaculata* (Macquart, 1842) blev fanget ved Jevington, Sussex den 2. august 1938 og *Scaeva mecogramma* (Bigot, 1860) ved Arniston nær Edinburgh den 19. august 1905 (Stubbs & Falk, 1986). Det drejer sig formentlig om trækkende individer, som er kommet udenfor deres normale udbredelsesområde, eller måske om helt tilfældigt indslæbte eksemplarer. Der er næppe tale om en population af arten, og chancen for, at den genfindes i Danmark, er ringe.

57. *Dasyrphus nigricornis* (Verrall, 1873).

EJ: Gjærn Bakker, NH 43: ♀ 29.iv.1990 (Søren Tolsgaard). Pinds Mølle, NH 61: ♂ 28.iv.1990 (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for Jylland. Den er hidtil kun kendt fra ét kvadrat i NEZ.

61. *Ischyrosyrphus glaucius* (Linnaeus, 1758).

NEJ: Grenen, NK 90: ♀ 11.viii.1991 på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Rune Bygebjerg). Ålbæk Plantage, NJ 88: 3 ♀ 7.viii.1991 på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Rune Bygebjerg). Buderupholm, NJ 50: ♀ 12.viii.1991 på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Rune Bygebjerg). Rold Skov, NH 49: ♂

1.viii.1991 på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Rune Bygebjerg). – NEZ: Tisvilde Hegn, UC 11: ♀ 11.viii.1991 (Stig Andersen). Tibirke, UC 21: ♀ 27.viii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard).

Den er nu kendt fra 27 kvadrater mod 7 i 1984.

63. *Melangyna barbifrons* (Fallén, 1817).

NEZ: Skagen, NJ 99: ♂ 31.iii.1990 (Rune Bygebjerg). Bunken Plantage, NJ 88: ♀ 23.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Flensborgs Plantage, NH 27: ♂ 9.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). – EJ: Tørslev Hede, NH 57: ♂ 18.iii.1990 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Løvenholm Skov, NH 95: 2 ♀ 20.iv.1992 på blomme (*Prunus* sp.) (Rune Bygebjerg). Højkol, NH 31: 2 ♀ 20.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Søren Tolsgaard). – F: Sjømark, Langesø, Fyn, NG 74: ♀ 2.iv.1990 på pil (*Salix* sp.) (Otto Buhl).

Arten er ny for Fyn. Den er nu kendt fra 11 kvadrater mod 2 i 1984.

66. *Melangyna labiatarum* (Verrall, 1901).

WJ: Bundsgård Bro, Bjelbøl, MG 79: ♂ 10.vii.1991 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Ernst Tørp). – SJ: Tørsbøl Skov, NF 38: ♂ 28.vii.1991 på Alm. Bjørneklo (*Heracleum sphondylium*) (Otto Buhl). Kelstrup Skov, NF 38: ♀ 31.vii.1991 på Alm. Bjørneklo (*Heracleum sphondylium*) (Otto Buhl). – F: Langø Plantage, NG 76: ♂ 10.vi.1990 & ♂ 7.vi.1992 (Jørgen Rosschou). Agernæs Storskov, Fyn, NG 86: ♀ 27.vii.1990 på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Otto Buhl). Båring Skov, NG 55: ♂ 8.viii.1991 (Jørgen Rosschou). Nyhave/Hugget, NG 65: ♂ 6.vii.1991 (Jørgen Rosschou). Gyldesten, NG 75: ♂ 24.vi.1992 (Jørgen Rosschou). Bårdesø, Rishave, NG 85: ♂ 24.vii.1991 på Alm. Bjørneklo (*Heracleum sphondylium*) (Otto Buhl). Årligmark Skov, Langesø, NG 74: ♀ 23.vi.1992 (Christian Jørgensen). Vierne Mose, NG 74: ♀ 16.viii.1991 på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Otto Buhl). Assens, NG 52: 2 ♂ 10.vii.1991 (Jørgen Rosschou). Storelung, NG 72: 2 ♂ & 2 ♀ 17.vii.1991 på Alm. Bjørneklo (*Heracleum sphondylium*) (Otto Buhl). Køllenbjerg Mose, NG 82: 6 ♂ & 2 ♀ på Alm. Bjørneklo (*Heracleum sphondylium*) (Otto Buhl). Svinehaverne, NG 90: ♀ 23.vii.1991 på Alm. Bjørneklo (*Heracleum sphondylium*) (Otto Buhl). Holmdrup Mose, PG 00: ♀ 23.vii.1991 på Skarntyde (*Conium maculatum*) (Otto Buhl). Tressebølle, Langeland, PG 20: ♂ 4.vii.1990 (Thorkild Munk). Spodsbjerg, PF 18: ♀ 30.vi.1990 (Thorkild Munk). Bagenkop, Langeland, PF 06: ♂ & ♀ 1.vii.1990 (Thorkild Munk). Sydøst for Keldsnor Fyr, PF 16: ♀ 1.vii.

1990 (Thorkild Munk). – NEZ: Tibirke Mose, UC 11: ♂ 31.viii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Nordskoven, Jægerspris, PH 80: ♂ 26.viii.1991 (Johannes Hansen). Allerød Skov, UB 39: ♂ 31.vii.1992 (Johannes Hansen). Vallensbæk Mose, UB 36: ♂ 14. vii.1990 (Johannes Hansen). – LFM: Rodemark, Stubbekøbing, UA 18: ♂ 4.viii.1991 (Alex Madsen).

Arten er ny for WJ, SJ og LFM. Den er nu kendt fra 43 kvadrater mod kun 2 i 1984.

67. *Melangyna lasiophthalma* (Zetterstedt, 1843).

F: Agernæs Storskov, Fyn, NG 86: ♀ 7.vi.1991 på Kristtorn (*Ilex aquifolium*) (Otto Buhl) & ♀ 5.vi.1992 (Christian Jørgensen). Båring Skov, NG 55: 3 ♀ 20.iv.1992 på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) (Ken Alminde). Nyhave/Hugget, NG 65: ♂ & ♀ 8.iv.1992 (Jørgen Rosschou). Jerstrup Skov, NG 75: ♀ 14.v.1992 (Ken Alminde). Bårdesø Mose, Rishave, NG 85: ♂ & ♀ 12.iv.1992 på Vorterod (*Ficaria verna*) (Otto Buhl). Enebærrode, NG 95: 2 ♀ 1.v.1990 & ♀ 2.v.1990 på æble (*Malus* sp.) (Otto Buhl). Kalvehave, PG 05: ♀ 6.v.1992 på Vorterod (*Ficaria verna*) (Otto Buhl). Ørslev Bjerger, NG 54: ♀ 10.v.1992 på Hvid Anemose (*Anemone nemorosa*) (Ken Alminde) & ♀ 17.v.1992 (Jørgen Rosschou). Grevinde Skov, NG 54: 2 ♀ 20.iv.1992, den ene på Vorterod (*Ficaria verna*) (Ken Alminde). Ruehede Skov, Langesø, NG 74: 2 ♂ 18.iii.1990, ♂ & 2 ♀ 31.iii.1990, 2 ♂ & 3 ♀ 7.iv.1990, ♂ & 2 ♀ 8.iv.1990, ♂ & 2 ♀ 29.iii.1991, ♂ 28.iii.1991, ♂ 29.iii.1992 & ♀ 8.iv.1992 (Christian Jørgensen), ♂ & 2 ♀ 8.iv.1992 på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) (Otto Buhl). Årligmark Skov, Langesø, NG 74: 2 ♂ & ♀ 8.iv.1992 (Christian Jørgensen), 3 ♂ & 2 ♀ 8.iv.1992, deraf 2 ♂ & 2 ♀ på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) og ♂ på Vorterod (*Ficaria verna*) (Otto Buhl). Katshegn, Langesø, NG 74: ♂ 7.v.1991 (Jørgen Rosschou). Sjømark, Langesø, NG 74: 2 ♂ & 4 ♀ 2.iv.1990 på pil (*Salix* sp.) (Otto Buhl), ♀ 19.iv.1992 (Christian Jørgensen). Smøræsken, Langesø, NG 74: 3 ♂ & 4 ♀ 10.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Otto Buhl). Hverringe Mølleskov, PG 04: 2 ♀ 9.iv.1990 på bøgestamme (*Fagus sylvatica*) (Otto Buhl). Lysenge Skov, NG 94: ♀ 16.v.1991 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). Lunge Bjerger, Fyn, NG 53: ♀ 14.iv.1991 på Mirabel (*Prunus cerasifera*) (Otto Buhl). Kerte Ådal, Fyn, NG 63: ♀ 1.iv.1990 på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*). 3 ♂ & ♀ 14.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) & 4 ♀ 9.iv.1992, deraf 3 på Vorterod (*Ficaria verna*) og 1 på pil (*Salix* sp.)

(Otto Buhl). Lunge Bjerge, NG 63: 3 ♂ & ♀ 18.iii.1990, 2 ♂ & 5 ♀ 1.iv.1990. ♂ & ♀ 18.iii. på pil (*Salix* sp.), resten på Mirabel (*Prunus cerasifera*) (Otto Buhl). Ørsbjerg Skov, NG 63: 7 ♂ & 7 ♀ 9.iv.1992, deraf 6 ♂ & 6 ♀ på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*), ♂ på pil (*Salix* sp.) og ♀ på Bingelurt (*Mercurialis perennis*) (Otto Buhl). Høgsholt, NG 73: ♀ 20.iv.1992 (Christian Jørgensen). Urup Mose, Fyn, PG 03: ♀ 11.iv.1991 på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) (Otto Buhl). Præsteskov ved Nr. Broby, NG 72: 3 ♀ 7.v.1991 på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) (Otto Buhl). Slipshavn, PG 12: ♀ 6.v.1990 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). Svanninge Bakker, NG 81: 2 ♂ 12.iv.1992 (Christian Jørgensen). Snarup Mose, NG 91: ♂ 21.iv.1990 (Karl Erik Stovgaard), ♀ 11.iv.1992 (Christian Jørgensen), ♂ & 10 ♀ 20.iv.1992, deraf ♂ & 8 ♀ på Vorterod (*Ficaria verna*), ♀ på pil (*Salix* sp.) og ♀ på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) (Otto Buhl). Gerup Skov, NG 80: 3 ♀ 23.iv.1990 på kirsebær (*Prunus* sp.) (Otto Buhl). Næbbeskov, Langeland, PF 18: 2 ♀ 17.v.1992 ved fugtigt hjulspor (Otto Buhl). – B: Rø Plantage, Bornholm, VB 91: 4 ♀ 10.v.1992 på Mælkebøtte (*Taraxacum* sp.) (Rune Bygebjerg). Rønne Plantage, VB 80: ♂ & 2 ♀ 9.v.1992 på Mælkebøtte (*Taraxacum* sp.) (Rune Bygebjerg). Bastemose, VB 90: 2 ♂ & 4 ♀ 6.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Ølene, Bornholm, WB 00: ♀ 6.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Vester Sømarken, VA 99: 4 ♀ 4.v.1992 på blomme (*Prunus* sp.) (Rune Bygebjerg).

Det er de første fund fra Fyn i dette århundrede. På Zoologisk Museum findes 2 hunner fra Skovmøllen (NG 74) uden dato, men fanget af H. J. Hansen. Arten er ny for Bornholm. Den er dermed fundet i alle danske distrikter siden 1960. Den kendes nu fra 137 kvadrater mod kun 10 i 1984. At den tidligere kun har været fanget i ringe antal skyldes den tidlige flyvetid, marts-april, hvor kun meget få samlere var ude med nettet. Det er en temmelig almindelig forårsart.

68. *Melangyna lucifera* Nielsen, 1980.

NEJ: Hulsig, NJ 89: ♂ 31.iii.1990 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Nær Bunken Naturskole, NJ 88: ♂ 14.iv.1989 (Rune Bygebjerg).

Det er det 3. og 4. eksemplar af denne art i Danmark.

69. *Melangyna quadrimaculata* (Verrall, 1873).

NEJ: Skagen, NJ 99: 2 ♂ 23.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Uggerby Plantage, NJ 68: ♀ 11.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Tværsted Søerne, NJ 78: ♀ 12.v.1991 på pil (*Salix*

sp.) (Rune Bygebjerg). Tørkeriet, Læsø, PJ 14: ♂ 14.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Buderupholm, NJ 50: ♂ 26.iii.1990 (Rune Bygebjerg). Rold Skov Vest, NH 49: ♀ 27.iii.1990 (Rune Bygebjerg). Rold Skov, NH 59: ♂ 26.iii.1990 (Rune Bygebjerg). Lindum Skov, NH 47: ♀ 8.iv.1990 (Rune Bygebjerg). Fyrkat Mølle, NH 47: ♀ 9.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Flensborgs Plantage, NJ 27: 2 ♂ & 2 ♀ 9.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). – NWJ: Egebæksande, MJ 61: ♀ 2.v.1991 på pil (*Salix* sp.) & ♀ 20.iv.1991 (Hugo Norman Christensen). – EJ: Lounkær, NH 78: 2 ♀ 17.iii.1990 på Hassel (*Corylus avellana*) (Rune Bygebjerg). Hov Skov, NH 68: 2 ♀ 16.iii.1990 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Marienhøj Plantage, NH 68: ♀ 9.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Hvidding Krat, NH 46: ♀ 18.iii.1990 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Pøt Mølle, NH 53: ♀ 10.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Borum, NH 62: ♀ 13.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) mellem graner og ♀ 14.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Søren Tolsgaard). Solbakken, Århus, NH 72: ♂ 9.iii.1992 på *Eranthis (Eranthis hyemalis)* (Søren Tolsgaard). Thorskov, Århus, NH 72: ♂ 19.iii.1992 på hestehov (*Petasites* sp.) (Søren Tolsgaard). Øer, PH 02: 2 ♀ 17.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Højkol, NH 31: 2 ♀ 20.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Søren Tolsgaard). – F: Ruehede Skov, Langesø, Fyn, NG 74: ♀ 29.iii.1992 (Christian Jørgensen). Dyrehaven, Langesø, NG 74: ♀ 17.iv.1992 (Christian Jørgensen). Sjømarken, Langesø, NG 74: ♀ 19.iv.1992 (Christian Jørgensen). Årligmark, Langesø, NG 74: ♀ 8.iv.1992 på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) (Otto Buhl).

Arten er ny for NWJ og F. Den er nu kendt fra 44 kvadrater mod 15 i 1984.

73. *Meligramma triangulifera* (Zetterstedt, 1843).

NEJ: Bøgsted Plantage, NJ 67: ♀ 26.vii.1990 (Thorkild Munk). Høstemark, Bredsig, NJ 71: ♀ 22.v.1990 på løv og ♀ 30.v.1990 på Brombær (*Rubus fruticosus*) (Jens Peder Jensen). – NWJ: Thisted, MJ 81: ♀ 1.ix.1990 (Jens Kristian Kjærsgaard). Haven til Vorupørvej 215, Hundborg, MJ 60: ♀ 26.vii.1990 (Hugo Norman Christensen). Jølby Nor, MH 79: ♂ 6.v.1991 (Henrik Bavnghøj). – WJ: Skjærsø, Egtved, NG 16: ♀ 20.v.1990 (Karl Erik Stovgaard). – EJ: Nonneholt, NH 57: ♂ 4.v.1990. ♀ 6.vi.1991 på blad af Lind (*Tilia* sp.) (Rune Bygebjerg). Svanemose, Kolding, NG 24: ♀ 21.v.1967 & ♀ 25.vii.1971

(Emil Frandsen). - F: Ørslev Bjerger, NG 54: ♂ 15.v.1992 (Ken Alminde). Det er et meget mørkt eksemplar. På forfædderne er kun det første led gult. Urup Mose, Fyn, PG 03: ♀ 18.vii.1990 på Hvid Snerre (*Galium mollugo*) (Otto Buhl). Snarup Mose, NG 91: ♀ 19.vii.1990 på Brombær (*Rubus fruticosus*) (Otto Buhl).

Arten er ny for NWJ. Den er nu kendt fra 34 kvadrater mod 13 i 1984.

77. *Parasyrphus malinellus* (Collin, 1952).

B: Rø Plantage, VB 91: ♀ 13.vi.1990 (Johannes Hansen).

Arten er ny for Bornholm. Den er nu kendt fra 74 kvadrater mod 28 i 1984.

78. *Parasyrphus nigritarsis* (Zetterstedt, 1843).

NEJ: Syrsig, Læsø, PJ 35: ♂ 18.v.1992 på Slåen (*Prunus spinosa*) (Rune Bygebjerg). - NWJ: Vestermarken, Mors, MH 79: ♂ 8.v.1990 (Henrik Bavnhøj). - EJ: Sejs ved Silkeborg, NH 32: ♂ 15.v.1981 (Emil Frandsen).

Arten er ny for NWJ. Den er nu kendt fra 9 kvadrater mod 3 i 1984.

80. *Parasyrphus vittiger* (Zetterstedt, 1843).

NEJ: Bunken Plantage, NJ 88: ♀ 16.ix.1991 (Rune Bygebjerg). Bunken Plantage, NJ 89: ♀ 6.x.1991 på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) & ♀ 31.vii.1992 på Hedelyng (*Calluna vulgaris*) (Rune Bygebjerg). Høstemark Skov, NJ 71: ♀ 6.vi.1992 fanget flyvende (Søren Hansen). - NWJ: Stenbjerg Plantage, MJ 60: ♀ 15.vi.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Lodbjerg Plantage, MH 59: ♂ 21.ix.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). - WJ: Birkild, Asp, MH 65: ♀ viii.1990 (Ole Mehl). - EJ: Nonneholt, NH 57: ♂ 25.v.1991 (Rune Bygebjerg).

Arten er nu kendt fra 34 kvadrater mod 16 i 1984.

84. *Didea alneti* (Fallén, 1817).

NEJ: Skagen, NJ 99: ♂ 17.v.1990, ♂ 27.v.1992 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) og ♀ 1.vi.1992 på Hvidtjørn (*Crataegus* sp.) (Rune Bygebjerg). Råbjerg Kirke, NJ 88: ♀ 1.vi.1992 på Hvidtjørn (*Crataegus* sp.) (Rune Bygebjerg). Blokhus Klitplantage, NJ 34: ♀ 22.vi.1991 på Engelskræs (*Armeria maritima*) (Jens Peder Jensen). Øster Hurup ved Tofte, NH 79: 2 ♀ 7.vi.1992 på Rynket Rose (*Rosa rugosa*) (Jens Peder Jensen). - NWJ: Hjørdemål Klitplantage, MJ 92: 2 ♀ 28.vi.1991, den ene på Rynket Rose (*Rosa rugosa*), den anden på Kongepen (*Hypochaeris* sp.) & ♀ 24.vii.1991 på Rynket Rose (*Rosa rugosa*) (Søren Tolsgaard). Two-

rup Hul, MJ 61: ♀ 4.viii.1990, ♀ 25.v.1992 på Krybende Pil (*Salix repens*) (Hugo Norman Christensen). Egebaksande, MJ 61: ♀ 5.ix.1992 på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Hugo Norman Christensen). Tyskebakken, MJ 60: ♀ 30.v.1992 på Hvidtjørn (*Crataegus* sp.) (Hugo Norman Christensen). Lodbjerg Plantage, MH 59: ♂ & 2 ♀ 25.v.1991 ved Østrigsk Fyr (*Pinus nigra*) (Jens Kristian Kjærgaard). - WJ: Nørholm ved Varde, MG 77: ♂ & ♀ 10.vi.1967 (Emil Frandsen). Børsmose, MG 46: ♀ 8.viii.1981 (Emil Frandsen). - F: Stige, Odense, NG 84: ♀ 10.viii.1991 på Persille (*Petroselinum crispum*) (Otto Buhl). Håre Bjerger, Fyn, NG 53: ♀ 16.ix.1990 på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Otto Buhl).

Arten er nu kendt fra 40 kvadrater mod 32 i 1984, altså ikke så stor en stigning. Noget tyder på, at den er i tilbagegang her i landet.

86. *Didea intermedia* Loew, 1854.

NEJ: Skagen, NJ 99: 2 ♀ 1.vi.1992 (Rune Bygebjerg). Stokmile, Skagen, NJ 99: ♀ 2.vii.1991 på Tormenit (*Potentilla erecta*) (Rune Bygebjerg). Sandmilen, NJ 99: ♂ 23.vii.1992 (Rune Bygebjerg). Bunken Plantage, NJ 89: ♂ 6.x.1991 på Hedelyng (*Calluna vulgaris*) (Rune Bygebjerg). Rødstens Klit, NJ 89: ♀ 2.vii.1991 på Klit-Rose (*Rosa pimpinellifolia*) (Rune Bygebjerg). Ålbæk Plantage, NJ 88: ♂ & ♀ 19.viii.1991 på Djævelsbid (*Succisa pratensis*) (Rune Bygebjerg). Råbjerg, NJ 88: ♂ 3.vii.1991 (Rune Bygebjerg). Bunken, NJ 88: ♀ 16.ix.1991 (Rune Bygebjerg). Bunken Plantage, NJ 88: ♂ & ♀ 28.ix.1991 på Hedelyng (*Calluna vulgaris*) (Rune Bygebjerg). Læsø, PJ 25: ♀ 25.ix.1966 (Emil Frandsen). Grønnestrand, NJ 13: ♀ 9.vii.1992 (Jørgen Rosschou). Hals Nørreskov, NJ 72: ♀ 9.vi.1992 på Bladhoved-Tidse (*Cirsium* sp.) (Rune Bygebjerg). Bredsig, Høstemark, NJ 71: ♀ 2.vii.1991 på Brombær (*Rubus fruticosus*), 2 ♀ 27.vii.1991, den ene på blåbærblad, den anden på Tormenit (*Potentilla erecta*), ♀ 25.v.1992 på Alm. Røn (*Sorbus aucuparia*) & ♀ 4.vi.1992 på løvblad (Jens Peder Jensen). Høstemark Skov, NJ 71: ♀ 15.viii.1992 på Høgeurt (*Hieracium* sp.) (Jane Anderson). - NWJ: Harboslette, MJ 82: 4 ♂ 23.vii.1992, deraf den ene på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Søren Tolsgaard). Hjørdemål Klitplantage, MJ 92: 2 ♀ 28.vi.1991, den ene på Kongepen (*Hypochaeris* sp.) (Søren Tolsgaard). Hjørdemål Plantage, MJ 92: ♀ 28.vi.1991 (Rune Bygebjerg). Egebaksande, MJ 61: ♀ 5.ix.1992 på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Hugo Norman Christensen). Lyngby, Thy, MJ 50: ♀ 6.vi.1992 på Rose (*Rosa* sp.) (Hugo Nor-

man Christensen). – WJ: Vostrup Plantage Syd-øst, MG 69: ♂ 10.vii.1991 (Ernst Torp). – EJ: Ørbækgaard, Djursland, PH 05: ♀ 19.viii.1992 (Søren Tolsgaard). Gjærn Bakker, NH 43: 2 ♂ 2.ix.1990 på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Søren Tolsgaard). Fuglslev, Djursland, PH 03: ♀ 1.ix.1991 (Thorkild Munk). – F: Agernæs Storskov, Fyn, NG 86: ♂ 5.vi.1992 (Christian Jørgensen). – B: Rø Plantage, Bornholm, VB 91: ♂ 13.vi.1990 (Johannes Hansen).

Arten er ny for Fyn. Den er nu kendt fra 42 kvadrater mod 24 i 1984.

87. *Eriozona syrphoides* (Fallén, 1817).

NEJ: Lilleheden Plantage, NJ 68: ♀ 21.viii.1991 (Rune Bygebjerg). Rold Skov, NH 59: ♂ 14.viii.1991 på Lugtløs Kamille (*Tripleurospermum inodorum*) (Rune Bygebjerg). – EJ: Skaføgård, NH 84: ♀ 30.viii.1990 på Angelik (*Angelica sylvestris*) ved Ryom Å (Søren Tolsgaard). Højkol, NH 31: ♀ 20.ix.1992 på Blåhat (*Knautia arvensis*) (Søren Tolsgaard). – SJ: Arrild, MG 91: ♀ 19.viii.1990 (Jens Kristian Kjærgaard). Hønning Plantage, MG 91: ♀ 11.ix.1992 på Djævelsbid (*Succisa pratensis*) (Søren Tolsgaard).

Arten er nu kendt fra 31 kvadrater mod 19 i 1984.

92. *Sphaerophoria fatarum* Goeldlin, 1989.

F: Agernæs Storskov, Fyn, NG 86: ♂ 27.vii.1990 på Lugtløs Kamille (*Tripleurospermum inodorum*) (Otto Buhl). Enebærødder, NG 95: 3 ♂ 2.v.1990 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). – LFM: Hørreby Lyng, Falster, UA 07: 2 ♂ 24.v.1991 & 5 ♀ formentlig af samme art (2 ♀ 24.v. & 3 ♀ 21.vi.) (Alex Madsen).

Arten er ny for F og LFM. Den er nu kendt fra 91 kvadrater mod 41 i 1984.

Denne art er identisk med *Sphaerophoria abbreviata* sensu Torp 1984, men Zetterstedts art *abbreviata* har vist sig at være lidt forskellig fra eksemplarerne fra det europæiske fastland. Disse er nu beskrevet som en særlig art, *S. fatarum*, hvortil også det danske materiale må regnes (Goeldlin, 1989). *S. abbreviata* er kun kendt fra Nordeuropa (Sverige og Finland).

94. *Sphaerophoria loewi* Zetterstedt, 1843.

NEJ: Milesø, Kandestederne, NJ 89: ♂ 10.vii.1990 svirrende mellem Tagrør (*Phragmites australis*) (Rune Bygebjerg). Råbjerg Milesø, NJ 88: ♀ 13.vii.1990, ♂ & ♀ 14.vii.1990 og 5 ♂ & ♀ 31.viii.1991 (Rune Bygebjerg). Grønnestrand, NJ 13: 4 ♂ 22.vii.1992 (Søren Tolsgaard).

Den er nu kendt fra 17 kvadrater mod 12 i 1984.

96. *Sphaerophoria philanthus* (Meigen, 1822). LFM: Ulfshale, Møn, UB 20: ♂ 2.vii.1990 på Gul Snerre (*Galium verum*) (Otto Buhl).

Arten er ny for LFM. Den er nu kendt fra 48 kvadrater mod 30 i 1984.

00. *Sphaerophoria potentillae* Claussen, 1984.

NEJ: Nedermoste, Grenen, NK 90: 3 ♂ 19.vi.1992 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Rune Bygebjerg). Kandestederne, NJ 89: ♂ 11.vii.1991 på Tormentil (*Potentilla erecta*) & 2 ♂ 12.ix.1991 (Rune Bygebjerg). Sø ved Råbjerg Kirke, NJ 88: 2 ♂ 17.vii.1992 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl). Råbjerg Mose, NJ 87: ♂ 4.vii.1990 (Rune Bygebjerg). Læsø Klitplantage, PJ 25: ♂ 29.viii.1991 (Søren Tolsgaard). Gammel Hammelmose, NJ 54: 2 ♂ 1.viii.1990 (Thorkild Munk). Hals Nørreskov, NJ 72: ♂ 24.vi.1991 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Rune Bygebjerg). Lille Vildmose Nord, NJ 71: ♂ 7.viii.1990 i O.F. 1 & ♂ 9.viii.1990 i Fenne 1, begge på Pastinak (*Pastinaca sativa*) (Jens Peder Jensen). Lille Vildmose Syd, NJ 70: ♂ 9.viii.1990 på Pastinak (*Pastinaca sativa*) i O.F. 12 (Jens Peder Jensen) & 2 ♂ 28.vi.1991, den ene på Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*), den anden på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Otto Buhl). Madum Sø, NH 59: ♂ 27.vi.1991 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Otto Buhl). – NWJ: Lodbjerg Plantage, MH 59: ♂ 3.viii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). – WJ: Skjern Å ved Pophole, NG 19: ♂ 25.vii.1992 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Hugo Norman Christensen). Tågelund, MG 16: ♂ 2.vi.1992 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl). Skjærsø, Egtded, MG 16: ♂ 11.vii.1991 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl) & ♂ 27.vi.1992 (Christian Jørgensen). Fæstet Mose, MG 93: ♂ 26.v.1990 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Ernst Torp). – EJ: Gjærn Bakker, NH 43: ♂ 3.vi.1992 (Rune Bygebjerg). Stenholdt Skov, NH 22: ♂ 4.vi.1992 (Rune Bygebjerg). Svaneose, NG 15: ♂ 26.vi.1990 (Søren Tolsgaard). – F: Snarup Mose, NG 91: 3 ♂ 21.viii.1991 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl), 2 ♂ 6.vi.1992 (Christian Jørgensen) & 2 ♂ 30.v.1992 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl).

Arten er ny for Fyn. Den er nu kendt fra 27 kvadrater mod 13 i 1989 (Torp, 1990).

99. *Sphaerophoria taeniata* (Meigen, 1822).

NEJ: Grenen, NK 90: ♂ 29.viii.1991 (Rune Bygebjerg). Høstemark Skov, NJ 71: ♂ 7.vi.1992 i vegetationen (Søren Hansen). – F: Fogense, Fyn, NG 65: ♂ 24.v.1991 (Jørgen Rosschou). – LFM: Gedser Odde, PF 95: ♂ 2.viii.1990 på

kamille på mark ovenfor strandklinten (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for Fyn. Den er nu kendt fra 25 kvadrater mod 15 i 1984.

102. *Microdon eggeri* Mik, 1897.

NEZ: Tokkekøb Hegn, UB 39: ♀ 29.v.1992 (Johannes Hansen). - LFM: Sundby Storskov (Løgnor), PF 87: ♀ 2.vi.1992 (Ole Martin).

Det er det første fund i LFM siden 1912. Arten er nu kendt fra 12 kvadrater mod 7 i 1984.

103. *Microdon mutabilis* (Linnaeus, 1758).

EJ: Gjærn Bakker, NH 43: 2 ♂ & 2 ♀ 3.vi.1992 (Rune Bygebjerg). Stenholt Skov, NH 22: ♀ 4.vi.1992 i lille *Sphagnum*-mose nær ved Skallerud Sø (Rune Bygebjerg).

Arten er nu kendt fra 13 kvadrater mod 10 i 1984.

106. *Pipiza lugubris* (Fabricius, 1775).

NEJ: Rold Skov, NH 49: ♀ 4.vii.1991 (Rune Bygebjerg). Lille Vildmose Syd, NJ 70: ♀ 9.viii.1990 på Pastinak (*Pastinaca sativa*) i O.F. 10 (Jens Peder Jensen). - NWJ: Livø, NJ 00: ♀ 9.vi.1990 (Ernst Torp). Lyngby Sø, Thy, MJ 50: ♀ 16.vi.1991 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Hugo Norman Christensen). - WJ: Ulfborg Kommuneplantage, MH 53: ♀ 23.vii.1991 (Ernst Torp). Skjærso, Egtved, MG 16: ♂ 11.vii.1991 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Otto Buhl). EJ: Lounekær, NH 78: ♀ 19.v.1991 (Rune Bygebjerg). Hvidding Krat, NH 46: ♀ 18.vii.1990 (Rune Bygebjerg). Sejs ved Silkeborg, NH 32: ♀ 1.viii.1990 (Jane Anderson & Viggo Mahler). Borum, NH 62: ♂ 11.vii.1990 (Søren Tolsgaard). Sondrup Bakker, PG 69: ♀ 11.vii.1991 (Søren Tolsgaard). - F: Hindsgavl, NG 45: ♀ 17.vi.1992 på afblomstret Hvidtjørn (*Crataegus* sp.) (Ken Alminde). Urup Mose, Fyn, PG 03: ♂ 18.vii.1990 på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Otto Buhl). - LFM: Nr. Alslev Skov, PF 88: ♀ 27.vi.1991 (Alex Madsen). Rodemark, Stubbekøbing, UA 18: ♂ 2.viii.1991 (Alex Madsen).

Arten er ny for LFM. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960. Den er nu kendt fra 45 kvadrater mod 18 i 1984.

107. *Pipiza luteitarsis* Zetterstedt, 1843.

NEJ: Skagen, NJ 99: ♂ 28.v.1992 (Rune Bygebjerg). Hulsig, NJ 89: ♂ 15.v.1992 på Krybende Pil (*Salix repens*) (Rune Bygebjerg). Uggerby Plantage, NJ 68: 2 ♂ 14.v.1992 & ♂ 17.v.1992, alle på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Bredsig, Høstemark, NJ 71: ♂ 24.iv.1990 på pil (*Salix* sp.)

(Jens Peder Jensen). Rold Skov Vest, NH 49: ♂ 25.iv.1990 (Rune Bygebjerg). - NWJ: Haven, Vorupørvej 205, Hundborg, MJ 60: ♀ 27.v.1992 på elm (*Ulmus* sp.) (Hugo Norman Christensen). Vestermarken, Mors, MH 79: ♂ 16.v.1990 (Henrik Bavnghøj). - EJ: Giber Å, Moesgaard, NH 71: ♀ 4.v.1990 på hvidtjørn (*Crataegus* sp.) (Søren Tolsgaard). - NEZ: Frederiksdal, UB 38: ♂ 24.v.1991 (Stig Andersen). - NWZ: Enghave Skov, Havnsø, PG 48: 3 ♀ 22.v.1990 på elmeblade (*Ulmus* sp.) (Søren Tolsgaard). - SZ: Kobbelskovene, Rødvig, UB 32: ♀ 13.v.1992 (Stig Andersen). - B: Saltuna, Bornholm, WB 01: ♂ 30.iv.1990 (Lars Trolle).

Arten er ny for NWJ, NWZ, SZ og B. Den er nu kendt fra 23 kvadrater mod 6 i 1984, altså en betydelig forøgelse.

108. *Pipiza noctiluca* (Linnaeus, 1758).

NWZ: Hesselø, PH 63: 2 ♀ 29.v.1990 (Søren Tolsgaard). Sonnerup Skov, PH 50: ♀ 22.v.1990 & ♀ 28.v.1990 (Søren Tolsgaard). Enghave Skov, Havnsø, PG 48: ♀ 22.v.1990 (Søren Tolsgaard). Dønnerup, PG 56: 2 ♀ 21.v.1990 (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for NWZ. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960.

111. *Triglyphus primus* Loew, 1840.

NEJ: Skagen, NJ 99: ♂ 27.v.1992 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Rune Bygebjerg). Lovns Halvøen, NH 18: ♂ 9.vii.1990 (Stig Andersen). - NWJ: Daubjerg, NH 05: ♂ 22.viii.1991 (Rune Bygebjerg). - LFM: Ulfshale, Møn, UB 20: ♂ 13.vii.1991 (Rune Bygebjerg). Skjærringe Østerskov, Falster, PF 98: ♀ 7.vi.1990 (Alex Madsen). Nysted Strand, PF 75: 2 ♂ & ♀ 3.viii.1990 (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for NEJ, NWJ og LFM. Den er nu kendt fra 53 kvadrater mod 19 i 1984.

114. *Trichopsomyia flavitarsis* (Meigen, 1822).

NEJ: Høstemark Skov, NJ 71: ♂ 6.vi.1990 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Jens Peder Jensen). Rold Skov Vest, NH 49: 2 ♂ 9.vii.1990 og 3 ♂ & ♀ 6.vii.1991 (Rune Bygebjerg). Fyrkat Mølle, NH 47: ♀ 27.vi.1991 på blad af El (*Alnus* sp.) (Rune Bygebjerg). - NWJ: Hanstholm Reservatet Nord, MJ 72: ♂ 6.vii.1991 (Hugo Norman Christensen). Hjardemål, MJ 92: ♂ 9.vi.1990 (Hugo Norman Christensen). Lyngby, Thy, MJ 50: ♂ 6.vi.1991 på Tormetil (*Potentilla erecta*) (Hugo Norman Christensen). Vestermarken, Mors, MH 79: ♀ 15.viii.1990 & ♀ 10.vi.1992 (Henrik Bavnghøj). Gammelør, Mors, MH 88: 3 ♂

24.vi.1990 (Jens Kristian Kjærgaard). WJ: Husby Klit, MH 43: 2 ♀ 14.vii.1990 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl). Karup Å ved Rønmoose, NH 13: ♀ 6.vi.1990 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Ernst Torp). Vildbjerg, MH 82: ♂ & ♀ 10.vi.1990 ved dam syd for byen (Søren Tolsgaard). – EJ: ½ km NØ f. Skødshoved Havn, NH 82: ♂ & ♀ 21.vi.1990 (Thorkild Munk). Hørret Skov, Moesgaard, NH 71: ♂ & 2 ♀ 27.v.1990. Set i stort antal på skovengen især på elleblade (*Alnus* sp.) og ranunkel (*Ranunculus* sp.). ♂ 28.v.1991. På dette eksemplar er 3. antenneled kortere end normalt (Søren Tolsgaard). Fillerup, NH 60: ♂ 9.vi.1990 (Søren Tolsgaard). – F: Bårdesø, Rishave, Fyn, NG 85: ♂ 17.viii.1990, ♂ 4.vii.1991 på Hulsvøb (*Chaerophyllum temulentum*) & ♀ 4.vii.1991 på blad (Otto Buhl). Urup Mose, Fyn, PG 03: ♂ 31.v.1991 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Otto Buhl). Freltofte Mose, Fyn, NG 92: ♀ 18.vii.1991 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Otto Buhl). – LFM: Guldborg Storskov, Lolland, PF 78: ♂ 26.v.1990 (Sigvald Kristensen). Holmeskov, Sakskøbing, Lolland, PF 77: ♀ 4.vi.1990 (Sigvald Kristensen).

Det er det første fund fra Fyn fra dette århundrede. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960. Den er kendt fra 41 kvadrater mod 19 i 1984.

117. *Neocnemodon latitarsis* (Egger, 1865).

F: Agernæs Storskov, NG 86: ♂ 5.vi.1992 (Christian Jørgensen). Sjømark, Langeø, Fyn, NG 74: ♂ 28.v.1990 (Otto Buhl). Lysenge Skov, Fyn, NG 94: 3 ♂ & 2 ♀ 29.viii.1991 på Mynte (*Mentha* sp.) (Otto Buhl). Ørsbjerg Skov, Fyn, NG 63: ♂ 28.vii.1990 på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Otto Buhl). – NEZ: Frederiksdal, UB 38: ♂ 30.vii.1990 (Stig Andersen). Charlottenlund Skov, UB 48: ♂ 9.v.1990 (Stig Andersen).

Arten er ny for F og NEZ. Den er nu kendt fra 67 kvadrater mod 20 i 1984, altså en ret betydelig stigning.

119. *Neocnemodon verrucula* (Collin, 1931).

EJ: Gjærn Bakker, NH 43: ♂ 25.iv.1990 på pil (*Salix* sp.) (Søren Tolsgaard). Mølslaboratoriet, Strandkær, NH 93: ♂ 16.v.1991 i fyrreskoven ca. 60 meter sydvest for nulstillingsområdet (Thorkild Munk).

Arten er ny for Jylland. Det er det 3. og 4. danske eksemplar.

120. *Neocnemodon vitripennis* (Meigen, 1822).

NEJ: Grenen, NK 90: ♂ 16.vi.1992 (Rune Bygebjerg). Egekrattet, Hulsig, NJ 89: ♂

20.vii.1992 (Rune Bygebjerg). Højsande, Læsø, PJ 25: ♂ 19.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Svinkløv, NJ 13: ♂ & ♀ 29.vii.1991 (Søren Tolsgaard). Svinkløv, NJ 23: ♂ 5.vii.1992 (Christian Jørgensen). Bredsig, Høstemark, NJ 71: ♂ 11.vii.1991 på hindbærlov (Jens Peder Jensen). – NWJ: Sennels Plantage, Thy, MJ 81, ♂ (& ♀ ?) 23.vii.1991 (Hugo Norman Christensen). Skrandrup, Mors, MJ 91: ♂ 27.vi.1990 (Jens Kristian Kjærgaard). Stenbjerg Plantage Syd, MJ 60: ♂ 8.v.1991 på pil (*Salix* sp.) (Hugo Norman Christensen). Jølby Nor, Mors, MH 79: ♂ & ♀ 6.v.1991 og ♂ 29.viii.1991 (Henrik Bavnhøj). Daubjerg, NH 05: ♂ 22.viii.1991 (Rune Bygebjerg). – WJ: Ulfborg Kommuneplantage, MH 53: ♂ 23.vii.1991 (Ernst Torp). Vostrup Plantage Sydøst, MG 69: ♂ 10.vii.1991 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Ernst Torp). – EJ: Skaefgård, Djursland, NH 84: ♂ 3.vii.1991 (Søren Tolsgaard). Brattingsborg, Samsø, NG 98: ♂ 12.vii.1990 (Søren Tolsgaard). – F: Stige, Odense, NG 84: ♂ 5.vii.1991 på Spiræa (*Spiraea* sp.) (Otto Buhl). Lunge Bjerger, Fyn, NG 53: ♂ 3.vii.1991 på Glansbladet Hæg (*Prunus serotina*) (Otto Buhl). – LFM: Femø, PF 69: ♂ 21.vii.1990 (Søren Tolsgaard). Glukse rasteplads, Kramnitze, Lolland, PG 46: ♂ 26.v.1991 (Ernst Torp).

Det er de første fund fra LFM siden 1877. Arten er nu kendt fra 44 kvadrater mod 19 i 1984.

121. *Portevinia maculata* (Fallén, 1817).

F: Agernæs Storskov, Fyn, NG 86: 11 ♂ 28.v.1991 på Rams-Løg (*Allium ursinum*) (Otto Buhl). Gyldesten, Fyn, NG 75: ♀ 25.v.1990 (Jørgen Roschou). – NWZ: Enghave Skov, Havnsø, PG 48: 3 ♂ 22.v.1990 på afblomstrede Rams-Løg (*Allium ursinum*) (Søren Tolsgaard). – SZ: Kobbelskovene, Rødvig, UB 32: 3 ♂ 25.v.1992 på Rams-Løg (*Allium ursinum*) (Stig Andersen). – LFM: Høvænge Skov, Lolland, PF 66: ♀ 25.v.1990 (Sigvald Kristensen). – B: Kobbæ ved Melsted, Bornholm, VB 91: 2 ♂ 5.vi.1991 (Jane Anderson & Viggo Mahler). Salne ved Gudhjem, VB 91: ♂ & 2 ♀ 5.vi.1991 (Jane Anderson & Viggo Mahler).

Arten er ny for NWZ. Den er nu kendt fra 19 kvadrater mod 11 i 1984.

126. *Cheilosia pagana* (Meigen, 1822).

B: Dueodde, Bornholm, WA 09: 3 ♂ 6.v.1992 på pil (*Salix* sp.) & ♀ 6.v.1992 på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) (Rune Bygebjerg).

Det er det første fund på Bornholm siden 1958. Arten er nu kendt fra alle danske distrikter siden 1960.

130. *Cheilosia frontalis* Loew, 1857.

NEJ: Åsted Ådal, NJ 86: ♂ & ♀ 17.v.1992 (Rune Bygebjerg). Rold Skov Vest, NH 49: ♀ 25.iv.1990 og ♂ & ♀ 8.v.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Siem Skov, NH 69: ♀ 7.v.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Fyrkat Mølle, NH 47: ♂ & ♀ 8.v.1991, deraf ♂ på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). – EJ: Norup ved Kastbjerg Å, NH 68: ♀ 15.v.1991 (Rune Bygebjerg). Dyrby Krat, NH 67: ♂ 6.v.1991 (Rune Bygebjerg). Vinding ved Vejle, NG 36: ♀ 9.v.1991 (Hugo Norman Christensen).

Fundene i Åsted Ådal er de første nord for Limfjorden og dermed de nordligste i Danmark. Arten er nu kendt fra 15 kvadrater mod 8 i 1984.

132. *Cheilosia illustrata* (Harris, 1780).

NEJ: Vår Skov, Himmerland, NJ 21: 3 ♂ & 4 ♀ 20.vii.1992, deraf 2 ♀ på Angelik (*Angelica sylvestris*) (Søren Tølsgaard).

Det er de første fund i NEJ siden 1910 og det nordligste i Danmark. Arten er nu kendt fra 61 kvadrater mod 32 i 1984.

134. *Cheilosia variabilis* (Panzer, 1798).

NWJ: Livø, NJ 00: ♀ 9.vi.1990 (Ernst Torp).

Arten er ny for NWJ. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960.

135. *Cheilosia vulpina* (Meigen, 1822).

EJ: Hov, NG 79: ♀ 30.v.1991 (Søren Tølsgaard). – F: Langø Plantage, Fyn, NG 76: ♀ 20.v.1992 & ♀ 7.vi.1992 (Jørgen Rosschou). Agernæs Storskov, NG 86: ♀ 5.vi.1992 (Christian Jørgensen). Stavrbyskov, NG 45: ♀ 22.v.1990 (Ernst Torp). Årligmark Skov, Langesø, NG 74: ♀ 17.vi.1991 (Christian Jørgensen). Ruehede, Langesø, NG 74: ♂ 11.v.1992 (Christian Jørgensen). Skanneshave, Fyn, NG 72: ♂ 26.v.1991 (Jørgen Rosschou).

Arten er nu kendt fra 19 kvadrater mod 4 i 1984 altså en ret betydelig forøgelse.

136. *Cheilosia albipila* Meigen, 1838.

F: Bårdesø Mose, Rishave, NG 85: ♂ 12.iv.1992 på Vorterod (*Ficaria verna*) (Otto Buhl). Ruehede, Langesø, Fyn, NG 74: 2 ♂ & ♀ 13.iv.1991, ♂ 14.iv.1991 og 29.iii.1992 (Christian Jørgensen). ♂ 8.iv.1992 på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) (Otto Buhl). Årligmark Skov, Langesø, NG 74: 2 ♂ 8.iv.1992 (Christian Jørgensen). 5 ♂ 8.iv.1992, deraf ♂ på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*), ♂ på blad på skovbunden og 3 ♂ svirrende (Otto Buhl). Dallund Skov, Fyn, NG 84: ♂ & ♀ in copula 11.iv.1992 (Otto Buhl). Ørsbjerg Skov, NG

63: 3 ♂ & ♀ 9.iv.1992, deraf ♂ på Hvid Anemone (*Anemone nemorosa*) og 2 ♂ & ♀ svirrende (Otto Buhl). Høgsholt, Fyn, NG 73: 2 ♂ 20.iv.1992 (Christian Jørgensen). Svanninge Bakker, NG 81: 3 ♂ 12.iv.1992 (Christian Jørgensen). Brahetrolleborg ved Nørresø, NG 81: ♂ 29.iii.1991 (Stig Andersen). Snarup Mose, Fyn, NG 91: 2 ♂ 11.iv.1992 (Christian Jørgensen). 2 ♂ & ♀ 20.iv.1992, deraf ♂ & ♀ in copula og ♀ svirrende (Otto Buhl). Snarup Skov, NG 91: 2 ♂ 14.iv.1991 (H. C. Hansen). Næbbeskov, Langeland, PF 18: ♀ 17.v.1992 på blomstrende Navr (*Acer campestre*) (Otto Buhl). – B: Bastemose, Bornholm, VB 90: ♀ 6.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Dueodde, Bornholm, WA 09: ♀ 6.v.1992 på Krybende Pil (*Salix repens*) (Rune Bygebjerg).

Arten er ny for F og B. Den er dermed fundet i samtlige danske distrikter siden 1960. Den er nu kendt fra 113 kvadrater mod 23 i 1984.

137. *Cheilosia canicularis* (Panzer, 1801).

EJ: Mindeparken, Århus, NH 72: 2 ♂ 26.viii.1992 på Asters (*Aster* sp.) (Søren Tølsgaard). Højbjerg, Århus, NH 72: ♂ 14.viii.1991 på Høgeurt (*Hieracium* sp.) (Søren Tølsgaard). Skåde, NH 71: ♀ 9.viii.1990 & ♂ 19.viii.1990 på Gyldenris (*Solidago virgaurea*) ved Søsterhøj. ♂ 16.ix.1990 på Høgeskæg (*Crepis* sp.), ♀ 23.ix.1990 & ♀ 1.x.1990 på Blåhat (*Knautia arvensis*). ♀ 9.x.1990 & ♀ 16.x.1990 er den seneste dato for denne art. Begge er fanget på Høgeskæg (*Crepis* sp.) i teglværksgraven ved Emiliedalsvej (Søren Tølsgaard). Moesgård, NH 71: ♀ 24.viii.1990 på Djævelsbid (*Succisa pratensis*) ved stranden. ♂ 9.viii.1991. ♀ 25.ix.1991, ♀ 6.x.1991 & ♀ 2.ix.1992, alle på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*). 2 ♀ 11.x.1992 på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Søren Tølsgaard). Fløjstrup Strand, NH 71: ♀ 18.ix.1990 på Kær-Svinemælk (*Sonchus palustris*) (Søren Tølsgaard). Sondrup Bakker, NG 69: 2 ♂ & 2 ♀ 3.ix.1990 på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*). ♀ 12.ix.1991. ♀ 25.ix.1992 på Gyldenris (*Solidago virgaurea*) (Søren Tølsgaard). Uldrup Bakker, NG 69: ♂ 9.viii.1980 (Emil Frandsen). Svanemose, Kolding, NG 24: ♀ 17.viii.1970 og 2 ♂ & 2 ♀ 24.viii.1970 (Emil Frandsen).

Arten er nu kendt fra 15 kvadrater mod 9 i 1984.

140. *Cheilosia grossa* (Fallén, 1817).

NEJ: Hulsig, NJ 89: ♂ 31.iii.1990 og ♀ 23.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Skiveren, NJ 78: ♀ 23.iv.1992 på pil (*Salix* sp.)

(Rune Bygebjerg). Præstesø ved Råbjerg Kirke, NJ 88: ♂ & ♀ 23.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Elling, NJ 87: ♀ 30.iii.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Knivholt, NJ 86: 2 ♀ 11.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Tørkeriet, Læsø, PJ 14: ♀ 13.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Stoklund, Læsø, PJ 24: ♀ 13.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Dronninglund Hovedgård, NJ 73: ♂ 8.iv.1992 (Rune Bygebjerg). Dall, NJ 51: ♀ 8.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Flensborgs Plantage, NH 27: ♂ 9.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). – NWJ: Egebæksande, MJ 61: ♂ 19.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Hugo Norman Christensen). Tyskebakke, MJ 60: ♂ 6.v.1991 på pil (*Salix* sp.) (Hugo Norman Christensen). Legind, Mors, MH 89: ♀ 11.iv.1992 (Jens Kristian Kjærgaard). Jungetgård Krat, Salling, NH 09: ♀ 2.v.1991 (Henrik Bavnhoj). Højris, Mors, MH 88: ♀ 11.iv.1992 (Jens Kristian Kjærgaard). – EJ: Hvidding Krat, NH 46: 2 ♂ 4.iv.1991, den ene på Følfod (*Tussilago farfara*), den anden på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Pøt Mølle, NH 53: ♂ 10.iv.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Borum, NH 62: ♀ 24.iv.1991 på pil (*Salix* sp.) (Søren Tolsgaard). Århus, NH 72: ♂ & ♀ 29.iii.1991 på pil (*Salix* sp.) ved åen (Søren Tolsgaard). Hørret Skov, NH 71: ♀ 8.iv.1990 på Alm. Milturt (*Chrysosplenium alternifolium*) (Søren Tolsgaard). Skåde, NH 71: 2 ♂ 29.iii.1991, ♂ & ♀ 19.iii.1992 & ♀ 29.iii.1992, alle på Følfod (*Tussilago farfara*) (Søren Tolsgaard). Vorsø i Horsens Fjord, NG 69: ♀ 24.iv.1991 (Max Nitschke). Rands Fjord, NG 46: 2 ♀ 29.iii.1992 på Følfod (*Tussilago farfara*) (Ken Alminde). – F: Ejby Mose, Fyn, NG 64: ♂ 12.iv.1991 på Vorterod (*Ficaria verna*) (Otto Buhl). Snarup Mose, Fyn, NG 91: ♂ 11.iv.1992 (Christian Jørgensen). Longelse Bondegårdsskov, Langeland, PF 18: ♀ 6.iv.1992 (Jane Anderson & Viggo Mahler). – LFM: Skjærringe Østerskov, Falster, PF 98: ♀ 10.iv.1991 (Alex Madsen). Frejlev, Lolland, PF 86: ♀ 1.iv.1990 (Jane Anderson & Viggo Mahler).

Arten er ny for F, og det er de første eksemplarer fra LFM siden 1948. Den er nu kendt fra 44 kvadrater mod kun 12 i 1984.

142. *Cheilosia uviformis* Becker, 1894.

Syn.: *Cheilosia argentifrons* Hellén, 1914.

NEJ: Rold Skov Vest, NH 49: ♀ 24.v.1991 (Rune Bygebjerg). – NWJ: Vandet Sø, MJ 71: ♀ 28.v.1992 (Hugo Norman Christensen). – F: Kratholm, Fyn, NG 83: ♀ 14.v.1992 på Eng-Kabbeleje (*Caltha palustris*) (Otto Buhl).

Arten er ny for NEJ, NWJ og F. Den er nu kendt fra 5 danske kvadrater.

Claus Claussen (1988) har undersøgt typen til *Cheilosia uviformis* Becker, 1894 og fastslået, at denne art er identisk med *C. argentifrons*. Beckers navn er det ældste og dermed det gyldige.

143. *Cheilosia bergenstammi* Becker, 1894.

NEJ: Bøgsted Plantage, NJ 67: 2 ♀ 26.vii.1990 (Thorkild Munk). Elling, NJ 87: ♀ 28.viii.1991 (Rune Bygebjerg). Åsted Ådal, NJ 86: ♀ 17.v.1992 (Rune Bygebjerg). Sæbygård Skov, Vest, NJ 85: ♂ & ♀ 21.v.1991 (Rune Bygebjerg). Sæbygård Skov Øst, NJ 95: ♂ & ♀ 20.v.1990. 2 ♂ & ♀ 21.v.1991 på Mælkebøtte (*Taraxacum* sp.) (Rune Bygebjerg). Telling, NJ 23: 2 ♂ 5.v.1990 (Jørgen Rosschou). – NWJ: Bjergby, Mors, MJ 80: ♂ 10.v.1990 (Jens Kristian Kjærgaard). Livø, NJ 00: ♀ 9.vi.1990 (Ernst Torp). – F: Håre Bjerget, Fyn, NG 53: ♂ & ♀ 16.ix.1990 på Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Otto Buhl). Dalkildegård, Fyn, NG 71: ♂ 25.v.1991 på Brandbæger (*Senecio* sp.) (Otto Buhl). – NEZ: Vallensbæk Mose, UB 36: ♀ 25.v.1992 (Johannes Hansen).

Arten er ny for F. Den er nu kendt fra 42 kvadrater mod 18 i 1984.

145. *Cheilosia cynocephala* Loew, 1840.

WJ: Hover Å ved Hover, MH 62: 3 ♀ 27.vii.1990 (Ernst Torp). Sdr. Lyngvig, MH 40: 2 ♀ 25.vii.1990 ved fugtig grøft (Ernst Torp). – NEZ: Tibirke Mose, UC 11: ♀ 31.viii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Marbæk, UB 18: ♀ 4.ix.1992 (Johannes Hansen). – LFM: Gedser Odde, PF 95: ♀ 2.viii.1990 på kamille på mark ovenfor strandkanten (Søren Tolsgaard).

Arten er nu kendt fra 18 kvadrater mod 5 i 1984.

147. *Cheilosia gigantea* (Zetterstedt, 1838).

LFM: Resle Skov, Falster, PF 79: ♀ 19.v.1992 (Alex Madsen). Orenæs Skov, Falster, PF 89: ♀ 26.v.1990 (Thorkild Munk). Skov NØ f. Orebygård, Lolland, PF 68: ♀ 26.v.1990 (Thorkild Munk). Maltrup Skov, Lolland, PF 67: ♀ 23.v.1991 (Alex Madsen).

Arten er ny for LFM. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960.

150. *Cheilosia praecox* (Zetterstedt, 1843).

NWJ: Tvorup Klitplantage, Thy, MJ 61: ♀ 12.v.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Stenbjerg Plantage Syd, Thy, MJ 60: ♂ & ♀ 8.v.1991 (Hugo Norman Christensen). Tyskebakke, MJ 60: ♂ 29.iv.1991. ♀ 6.v.1991 på pil (*Salix* sp.) (Hu-

go Norman Christensen). Førby, Syd, MJ 60: ♂ 2.v.1991 på pil (*Salix* sp.) (Hugo Norman Christensen). Jølby Nor, Mors, MH 79: ♀ 10.v.1991 (Henrik Bavnhøj).

Arten er ny for NWJ. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960.

151. *Cheilosia proxima* (Zetterstedt, 1843).

NWJ: Daubjerg, NH 05: ♀ 22.viii.1991 (Rune Bygebjerg).

Arten er ny for NWJ.

159. *Chamaesyrrhus lusitanicus* Mik, 1898.

NEJ: Skagen Klitplantage, NJ 99: ♀ 24.x.1991 & ♀ 26.x.1991, begge på Hedelyng (*Calluna vulgaris*) (Rune Bygebjerg). Sandmilen, Skagen, NJ 99: 3 ♂ & 6 ♀ 14.ix.1991. De fleste sad på græsstrå, 2 på blomstrende Hedelyng (*Calluna vulgaris*) og en enkelt på fyrrenåle nær jordoverfladen. ♂ 24.ix.1991, ♂ 27.ix.1991, ♂ 4.x.1991 & ♂ 4.x.1992, alle på Hedelyng (*Calluna vulgaris*). 2 ♂ & ♀ 15.viii.1992 (Rune Bygebjerg). Bunken Plantage Nord, NJ 89: ♀ 28.ix.1991 på Hedelyng (*Calluna vulgaris*) (Rune Bygebjerg). Bunken Plantage Syd, NJ 88: 2 ♂ 25.ix.1991, 2 ♀ 28.ix.1991 & ♀ 9.x.1991, alle på Hedelyng (*Calluna vulgaris*) (Rune Bygebjerg). – NWJ: Førby Syd, Thy, MJ 60: ♀ 16.ix.1990 (Hugo Norman Christensen).

Arten er ny for NEJ og NWJ. Den er nu kendt fra 8 kvadrater mod 4 i 1984 og 1989.

160. *Pelecocera tricincta* Meigen, 1822.

NEJ: Bunken Plantage Nord, NJ 89: ♀ 28.ix.1991 på Tormenitil (*Potentilla erecta*) (Rune Bygebjerg). Skagen, NJ 99: ♀ 23.vii.1992 & ♂ 15.viii.1992 (Rune Bygebjerg). Råbjerg, NJ 88: ♀ 14.vii.1990, ♀ 31.viii.1991 og ♂ & ♀ 1.ix.1991 (Rune Bygebjerg). Klim Klit, NJ 13: ♂ & 5 ♀ 18.vii.1992 & 2 ♀ 21.vii.1992. De fleste taget på Ager-Svinemælk (*Sonchus arvensis*), Smalbladet Høgeurt (*Hieracium umbellatum*) og Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Søren Tolsgaard). – NWJ: Vester Torup Klit, NJ 03: ♂ & ♀ 19.vii.1992 & 2 ♂ 21.vii.1992 på Smalbladet Høgeurt (*Hieracium umbellatum*) og Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*) (Søren Tolsgaard). Klitmøller, MJ 62: ♂ & ♀ 14.vii.1991 på Kongepen (*Hypochaeris* sp.) (Hugo Norman Christensen). Vilsbøl Klitplantage, MJ 72: ♂ 20.vii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Tved Kirke, MJ 82: ♀ 15.vii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Vandet Plantage, MJ 71: ♂ 16.vii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Lyngby, Thy, MJ 50: 3 ♀ 22.ix.1990 (Hugo Norman Christensen). Førby, Syd, MJ 60: 3 ♂ 18.viii.1991

(Hugo Norman Christensen). – WJ: Husby Klit, MH 43: 2 ♂ & 3 ♀ 14.vii.1990 og ♂ & 2 ♀ 15.vii.1990, alle på Tormenitil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl).

Arten er nu kendt fra 28 kvadrater mod 14 i 1989.

164. *Sericomyia lappona* (Linnaeus, 1758).

LFM: Roden Skov, Lolland, PF 86: ♂ 2.vii.1967 (Emil Frandsen).

Arten er ny for LFM.

165. *Sericomyia silentis* (Harris, 1776).

LFM: Krageskov, Møns Klint, UA 49: ♂ 18.vii.1991 (Rune Bygebjerg).

Arten er ny for LFM. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960.

168. *Neoascia annexa* (Müller, 1776).

EJ: Moesgård, NH 71: ♂ & ♀ 14.v.1990 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*), ♀ 6.vi.1990, 2 ♂ & ♀ 31.v.1991 & 2 ♂ 25.v.1992 (Søren Tolsgaard). Hørret Skov, NH 71: ♀ 27.v.1990 (Søren Tolsgaard). Rathlovsdal, NH 70: ♂ 9.vi.1990 på Tørst (*Frangula alnus*) (Søren Tolsgaard). Boller Lystskov, NG 58: ♂ 18.vi.1990 (Ernst Tørp). Klokke-dal ved Boller, NG 58: 2 ♂ & ♀ 18.vi.1990 (Ernst Tørp). – F: Kasmose Skov, Fyn, NG 55, 4 ♂ & ♀ 10.vi.1990 (Otto Buhl).

Arten er ny for F. Den er nu kendt fra 10 kvadrater mod 6 i 1984.

169. *Neoascia geniculata* (Meigen, 1822).

NWZ: Hesselø, PH 63: ♂ & 2 ♀ 29.v.1990 (Søren Tolsgaard). Saltbæk, PG 37: 2 ♂ 21.v.1990 (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for NWZ. Den er nu kendt fra 49 kvadrater mod 19 i 1984.

170. *Neoascia interrupta* (Meigen, 1822).

F: Enebærødde, Fyn, NG 95: ♂ 2.v.1990 på Stor Fladstjerne (*Stellaria holostea*) (Otto Buhl). Næbbeskov, Langeland, PF 18: ♀ 17.v.1992 svirrende (Otto Buhl). Skovsgård, Langeland, PF 17: ♀ 15.vi.1991 (Alex Madsen). – NEZ: Færgelunden, UB 19: ♂ 29.v.1991 (Johannes Hansen). Folehaven, UB 49: ♂ & ♀ 22.v.1991 (Johannes Hansen). – SZ: Korsør Skov, sydvest, PG 33: ♀ 2.vi.1991 (Ernst Tørp). Sevedø, PG 41: ♂ 18.vi.1990 (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for NEZ. Den er nu kendt fra 15 kvadrater mod 5 i 1984.

172. *Neoascia obliqua* Coe, 1940.

NWJ: Livø, NJ 00: 4 ♂ & ♀ 9.vi.1990 (Ernst Tørp). Kås, Salling, MH 87: ♀ 5.vii.1991 (Søren

Tolsgaard). Kvistrup Mølle, Struer, MH 75: 2 ♀ 12.vi.1990 (Ernst Torp). – EJ: Alling Bro, NH 33: ♀ 21.v.1992 (Ernst Torp). Moesgård, NH 71: 2 ♀ 14.v.1990 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Søren Tolsgaard). Boller Lystskov, NG 58: 5 ♂ & ♀ 18.vi.1990 (Ernst Torp). – F: Bårdesø, Rishave, Fyn, NG 85: ♀ 14.v.1991 på Mælkebøtte (*Taraxacum* sp.) og 2 ♀ 15.viii.1991 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Otto Buhl). Vedby, Fyn, NG 74: ♂ 6.v.1990, ♂ 30.v.1991 & ♀ 24.vi.1992 (Christian Jørgensen). Ruehede Skov, Langesø, NG 74: ♀ 18.v.1991, ♂ 20.v.1991, ♂ & ♀ 5.vi.1991 & ♂ 15.vi.1991 (Christian Jørgensen). Sjormarken, Langesø, NG 74: 3 ♂ 29.v.1990 på Forglemmigej (*Myosotis* sp.) (Otto Buhl), ♀ 9.vi.1991 og 2 ♂ & ♀ 18.vi.1991 (Christian Jørgensen). Brænde Å ved Håre, NG 53: ♂ & ♀ 21.vii.1990 på Bredbladet Mærke (*Sium latifolium*) (Otto Buhl). Ørsbjerg Skov, Fyn, NG 63: ♀ 30.vii.1990 på Tormentil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl). Kratholm, Fyn, NG 83: ♀ 14.v.1992 på Eng-Kabbeleje (*Caltha palustris*) (Otto Buhl). Svanninge Bakker, NG 71: ♀ 1.ix.1991 på Kongepen (*Hypochaeris* sp.) (Otto Buhl). Snarup Mose, NG 91: ♀ 30.v.1992 svirrende (Otto Buhl). Svanninge Bakker, NG 70: ♀ 25.v.1991 på Engkarse (*Cardamine pratensis*) (Otto Buhl). Ollerup, NG 90: ♂ 20.v.1991, ♂ 26.v.1991 & ♀ 23.vi.1991 (H. C. Hansen). – NEZ: Folehaven, UB 49: ♀ 22.v.1991 (Johannes Hansen). Valensbæk Mose, UB 36: ♂ 14.vii.1990 (Johannes Hansen). – NWZ: Strids Mølle, PG 46: ♂ & ♀ 21.v.1990 (Søren Tolsgaard). – SZ: Dalby, UB 13: ♂ & ♀ 3.vi.1991 (Ernst Torp). – LFM: Horreby Lyng, Falster, UA 07: ♂ & ♀ 8.vi.1992 (Alex Madsen).

Arten er ny for NWZ. Den er nu kendt fra 43 kvadrater mod 9 i 1984, altså en betydelig forøgelse.

176. *Sphegina elegans* Schummel, 1843.

LFM: Krageskov, Møns Klint, UA 49: ♀ 18.vii.1991 (Rune Bygebjerg).

Det er det første fund fra LFM siden 1916. Arten er dermed kendt fra samtlige danske distrikter siden 1960. Den er nu fanget i 80 kvadrater mod 38 i 1984.

177. *Sphegina verecunda* Collin, 1937.

EJ: Moesgård, NH 71: ♀ 14.v.1990 & ♀ 1.viii.1992 (Søren Tolsgaard). – SJ: Dalholt Møllebro, NG 30: ♀ 26.vi.1990 (Ernst Torp). Kelstrup Skov, NF 38: ♂ 31.vii.1991 på Hvas Randfrø (*Torilis japonica*) (Otto Buhl).

Arten er dermed kendt fra 15 kvadrater mod 9 i 1984.

180. *Brachyopa insensilis* Collin, 1939.

NEJ: Bangsbo Skov, NJ 96: ♂ 21.vi.1991 ved saftudflåd på El (*Alnus* sp.) (Rune Bygebjerg). Fyrkat Mølle, NH 47: ♂ 26.v.1991 på Vild Æble (*Malus sylvestris*) (Rune Bygebjerg). – EJ: Voel Bæk, Sminge, NH 42: ♀ 6.v.1990 på hvidtjørn (*Crataegus* sp.) (Søren Tolsgaard). – NEZ: Charlottenlund Skov UB 48: ♂ & ♀ 9.v.1990 (Stig Andersen). Boserup Skov, UB 17: ♂ 6.vi.1990 (Stig Andersen).

Arten er ny for NEJ. Den er nu kendt fra 17 kvadrater mod 8 i 1984.

181. *Brachyopa panzeri* Collin, 1939.

NEZ: Frederiksdal, UB 38: ♂ 24.v.1991 (Stig Andersen).

Arten er nu kendt fra 8 kvadrater mod 4 i 1984.

182. *Brachyopa pilosa* Collin, 1939.

NEJ: Fyrkat Mølle, NH 47: ♀ 26.v.1991 på blad af Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) (Rune Bygebjerg). – EJ: Voer Mølle, NH 54: ♂ 18.v.1991 (Rune Bygebjerg). Gjærn Bakker, NH 43: 2 ♂ 29.iv.1990 på blomstrende Pære (*Pyrus communis*) i en lille tilgroet frugtplantage (Søren Tolsgaard). – F: Enebærrode, Fyn, NG 95: ♂ 1.v.1990 & ♂ 3.v.1990, begge på æble (*Malus* sp.) (Otto Buhl). Lunge Bjerge, Fyn, NG 63: ♂ 19.v.1990 på tjørn (*Crataegus* sp.) (Otto Buhl). Snarup Mose, Fyn, NG 91: ♂ 30.v.1992 på bøgestub (Otto Buhl). – NEZ: Frederiksdal, UB 38: 2 ♀ 24.v.1991 (Stig Andersen). Hareskov, UB 38: ♀ 15.v.1991 & ♂ 22.v.1992 (Stig Andersen). – SZ: Hagbards Høj, PG 74: ♂ 6.v.1990 (Johannes Hansen). – LFM: Horreby Lyng, Falster, UA 07: ♀ 21.vi.1991 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Alex Madsen).

Arten er ny for NEJ. Den er nu kendt fra 34 kvadrater mod 14 i 1984.

185. *Orthonevra brevicornis* (Loew, 1843).

NEJ: Åsted Ådal, NJ 86: 2 ♂ 17.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Bangsbo Skov, NJ 96: ♀ 4.vii.1991 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Rune Bygebjerg). – NWJ: Egebaksande, MJ 61: ♂ 20.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Hugo Norman Christensen). Tambohuse, Thyholm, MH 77: ♂ 5.v.1990 (Henrik Bavnhøj). – EJ: Moesgård, NH 71: ♀ 14.v.1990, ♂ 27.v.1991 & ♂ 31.v.1991. 4 ♂ 25.v.1992 på tjørn (*Crataegus* sp.) (Søren Tolsgaard). Rørbæk Sø, NG 29: ♂ 28.v.1990 på Lav Ranunkel (*Ranunculus repens*) (Jørgen Mahler). – NEZ: Frederiksdal, UB 38: ♀ 9.vii.1991 (Stig Andersen). – SZ: Vemmetofte Strand, UB 22: ♂ 11.vi.1990 (Stig Andersen). – LFM: Røde Enge,

Ålholm, Lolland, PF 76: ♀ 28.v.1991 (Ernst Torp).

Arten er ny for NWJ. Den er nu fundet i 35 kvadrater mod 21 i 1984.

188. *Orthonevra geniculata* (Meigen, 1830).

NEJ: Nylands Rende, Læsø, PJ 14: ♂ 20.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). Siem Skov, Himmerland, NH 69: ♀ 7.v.1991 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg). – NWJ: Bredsgårde, NH 15: ♀ 13.v.1986 (Thorkild Munk). – EJ: Gjærner, NH 43: ♀ 19.v.1990 (Søren Tolsgaard). Sminge, NH 42: ♀ 6.v.1991 på Tusindfryd (*Bellis perennis*) (Søren Tolsgaard). – B: Bastemose, Bornholm, VB 90: 2 ♀ 6.v.1992 på pil (*Salix* sp.) (Rune Bygebjerg).

Arten er ny for NWJ og B. Den er kendt fra 24 kvadrater mod 16 i 1984.

189. *Orthonevra intermedia* Lundbeck, 1916.

NEJ: Lille Vildmose Nord, NJ 71: ♀ 16.vi.1992 på Hindbærlov (Jens Peder Jensen). – NWJ: Sønder Herreds Plantage, Mors, MH 89: ♂ & ♀ 24.vii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). – WJ: Skjærsø, Egtved, MG 16: ♂ 11.vii.1991 på Tormantil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl). – EJ: Rørbæk Sø, NG 29: 2 ♀ 28.v.1990, den ene på Glansbladet Hæg (*Prunus serotina*), den anden på Bidende Ranunkel (*Ranunculus acris*) (Jørgen Mahler). Svane-mose, NG 15: ♀ 26.vi.1990 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Søren Tolsgaard). – F: Snarup Mose, Fyn, NG 91: ♀ 19.vii.1990 på Sideskærm (*Be-rula erecta*) (Otto Buhl). – NEZ: Nordskoven, Jægerspris, PG 89: ♂ 1.vii.1967 (Emil Frandsen).

Arten er ny for NWJ. Det er det første fund i F i dette århundrede. Schlick har fanget den ved Fåborg (Lundbeck, 1916). Den er nu kendt fra 26 kvadrater mod 11 i 1984.

190. *Orthonevra nobilis* (Fallén, 1817).

F: Kasmose Skov, Fyn, NG 55: ♂ 10.vi.1990 på Hulsøv (Chaeophyllum temulentum) (Otto Buhl). Ruehede Skov, Langesø, NG 74: ♂ 11.vii.1992 (Christian Jørgensen). Gåsebjerghedsand, NG 70: ♀ 1.ix.1991 (Christian Jørgensen). Svinehaverne, NG 90: ♀ 23.vii.1991 på Tormantil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl). – SZ: Maglebjerg Skov, PG 84: ♀ 27.vii.1990 (Johannes Hansen).

Det er de første fund på Fyn i dette århundrede. Der kendes en hun uden dato fra Oden-se (H. J. Hansen) samt et gammelt eksemplar fra Fåborg-egnen. Det er det første fund på Sjælland, siden den i 1945 blev fanget i Suserup Skov.

191. *Chrysogaster cimiteriorum* (Linnaeus, 1758).

LFM: Klintholm Havn, Møn, UA 39: ♀ 13.vii.1991 (Rune Bygebjerg).

Det er det første fund fra LFM siden 1907. Arten er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960.

194. *Chrysogaster macquarti* Loew, 1843.

NEJ: Grenen, NK 90: 4 ♂ 28.vii.1992 (Rune Bygebjerg). Neder-mose, Grenen, NK 90: ♂ & ♀ 29.vii.1992 (Rune Bygebjerg). Grønnestrand, NJ 13: ♂ & ♀ 22.vii.1992 (Søren Tolsgaard). Kold-mose, NJ 33: ♂ & ♀ 14.vii.1990 (Søren Tolsgaard). Mou, NJ 71: ♂ 15.viii.1991 på Persille (*Petroselinum crispum*) (Jens Peder Jensen). Buderupholm, NJ 50: ♂ 8.v.1990 (Rune Bygebjerg). – NWJ: Førbysø, Syd, Thy, MJ 60: ♂ & ♀ 4.viii.1991 på Tormantil (*Potentilla erecta*) (Hugo Norman Christensen). – WJ: Albæk Mose, MH 70: ♂ 2.viii.1990 på Kær-Svovlrod (*Peucedanum palustre*) (Ernst Torp). Vejkant ved Nørholm, MG 77: ♂ 29.vii.1990 (Ernst Torp). – EJ: Gjærner, NH 43: ♂ 25.v.1991 (Søren Tolsgaard). Sminge, NH 42: ♂ 6.vi.1991 (Søren Tolsgaard). Århus Å, NH 72: ♂ 16.v.1990 (Søren Tolsgaard). – NEZ: Folehaven, UB 49: ♂ 22.v.1991 (Johannes Hansen).

Arten er nu kendt fra 38 kvadrater mod 18 i 1984.

196. *Chrysogaster virescens* Loew, 1854.

NEJ: Siem Skov, NH 69: ♀ 16.vii.1990 (Søren Tolsgaard). Flensborgs Plantage, NH 27: ♀ 5.vii.1991 (Rune Bygebjerg). – NWJ: Egebaksanden, MJ 61: ♀ 14.vii.1991 (Hugo Norman Christensen). Sphagnum-mose i sydøstkanten af Liebes Plantage, NH 06: ♂ 11.vi.1990 (Thorkild Munk). – WJ: Lundfodgård, NH 10: ♀ 1.vii.1990 på Rynket Rose (*Rosa rugosa*) (Jørgen Mahler). Grindsted Å ved Utoft Plantage, MG 97: ♀ 19.vii.1990 (Ernst Torp). Gødding Mølle, NG 17: ♀ 16.vii.1990 (Ernst Torp). – EJ: Ormstrup Skov, NH 44: ♀ 23.vi.1992 (Søren Tolsgaard). Gjærner Bakker, NH 43: ♀ 28.vi.1990. ♀ 2.vii.1991 på Tørst (*Frangula alnus*) i ellesump og mose langs Gjærner Å. 2 ♀ 17.vi.1992 (Søren Tolsgaard). Bryrup, NH 30: ♂ 10.vi.1990 på Brombær (*Rubus fruticosus*) (Jørgen Mahler). – F: Håstrup Bakker, Fyn, NG 71: ♀ 5.vii.1991 (Karl Erik Stovgaard). Gerup Skov, Fyn, NG 80: 2 ♂ 23.iv.1990 på kirsebær (*Prunus* sp.) (Otto Buhl). – NEZ: Lyngby Åmose, UB 48: ♀ 18.v.1992 (Stig Andersen). – LFM: Jydelejet, Møn, UA 49: ♀ 18.vii.1991 (Rune Bygebjerg).

Arten er ny for F og LFM. Det er det første fund fra NEJ i dette århundrede. Der findes et eksemplar fra Sæby indsamlet af H. J. Hansen i 1881. Den er nu kendt fra 37 kvadrater mod 20 i 1984.

198. *Lejogaster splendida* (Meigen, 1822).

NWJ: Kås, Salling, MH 87: ♀ 5.vii.1991 (Rune Bygebjerg). – F: Ejby Mose, Fyn, NG 64: ♀ 3.vii.1991 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Otto Buhl). – NWZ: Nordbredden af Gyrstinge Sø, Sotofte, PG 65: ♂ 31.v.1990 (Søren Tolsgaard). – LFM: Blans, Lolland, PF 58: ♀ 30.v.1991 (Ernst Torp). Røde Enge, Ålholm, Lolland, PF 76: ♂ 28.v.1991 (Esther Torp).

Arten er nu kendt fra 24 kvadrater mod 18 i 1984.

199. *Myolepta luteola* (Gmelin, 1790).

NEZ: Frederiksdal, UB 38: ♂ 25.vi.1990 (Stig Andersen).

Denne sjældne art er siden 1960 kendt fra 3 danske kvadrater mod kun ét i 1984,

200. *Eumerus flavitarsis* Zetterstedt, 1843.

NEJ: Ålbæk Plantage, NJ 88: ♀ 19.viii.1991 på blad af birk (*Betula* sp.) (Rune Bygebjerg). – NWJ: Sønder Herreds Plantage, Mors, MH 89: ♀ 7.vii.1990 på Tormetil (*Potentilla erecta*) og ♀ 18.vii.1990 (Jens Kristian Kjærgaard). – EJ: Skovene N f. Ryomgård, NH 95: ♂ 10.-24.vii.1991 (Stig Andersen).

Arten er ny for NEJ, NWJ og EJ. Det er det 2.-4. fund i Jylland. Den er kendt fra 7 kvadrater mod 2 i 1984.

201. *Eumerus ornatus* Meigen, 1822.

F: Langø Enge Fyn, NG 75: ♀ 17.vii.1992 (Jørgen Rosschou). – LFM: Pomlenakke, Falster, UA 17: 3 ♀ 4.vii.1990 i skyggefuld grøft. De satte sig på blade, da de blev jaget op fra grøften (Otto Buhl).

Det er de første fund i LFM siden 1946. Arten er nu kendt fra 5 kvadrater mod kun 2 i 1984.

203. *Eumerus sabulorum* (Fallén, 1817).

NEJ: Sandmilen, Skagen, NJ 99: ♂ 23.vii.1992 (Rune Bygebjerg). Kandestederne, NJ 89: ♂ & 2 ♀ 10.vii.1990 sad på sandet. 3 ♂ & ♀ 11.vii.1991 på Tormetil (*Potentilla erecta*) (Rune Bygebjerg). Grønnestrands, NJ 13: ♀ 5.vii.1992 (Jørgen Rosschou). Høstemark, Bredsig, NJ 71: ♀ 10.vii.1990 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Jens Pedersen). – WJ: Kærgård Klit, MG 47: 3 ♂ & ♀ 25.vii.1990 på Tormetil (*Potentilla erecta*) (Otto Buhl).

Arten er kendt fra 24 kvadrater mod 20 i 1984, altså ikke så stor en stigning.

209. *Helophilus affinis* Wahlberg, 1844.

NEJ: Skiveren, NJ 78: 2 ♂ 19.viii.1991 på Djævelsbid (*Succisa pratensis*) (Rune Bygebjerg). Ålbæk Plantage, NJ 88: ♂ 7.viii.1991 (Rune Bygebjerg). Tornby Klitplantage, NJ 57: ♂ 31.vii.1991 (Søren Tolsgaard). Svinkløv, NJ 13: 2 ♂ 20.vii.1991 (Søren Tolsgaard). – NWJ: Eshøj, Thy, MJ 81: ♀ 23.vii.1991 (Hugo Norman Christensen). – EJ: Sondrup Bakker, NG 69: ♀ i græsset ved skraldespand 11.vii.1991 (Søren Tolsgaard). Sælvig, Samsø, NG 99: ♂ 15.viii.1991 (Søren Tolsgaard). – SJ: Frøslev Mose, NF 17: ♂ 27.vii.1991 (Christian Jørgensen).

Arten er nu kendt fra 32 kvadrater mod 21 i 1984.

213. *Parhelophilus consimilis* (Malm, 1863).

NEJ: Råbjerg Milesø, NJ 88: ♀ 13.vii.1990 og ♂ 14.vii.1990 (Rune Bygebjerg). Sømosen, Dronninglund Storskov, NJ 73: ♀ 2.vi.1992 (Rune Bygebjerg). Lille Vildmose, NJ 70: ♂ 28.vi.1991 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Otto Buhl). – NWJ: Lild Strand, MJ 93: ♀ 16.vii.1990 (Rune Bygebjerg). Faddersbøl, Thy, MJ 61: ♂ 9.vi.1992 (Jens Kristian Kjærgaard). N. f. Stoholm, NH 06: ♂ 11.vi.1990 (Sigvald Kristensen). – WJ: Korsbæk Bro, Sørvad, MH 73: ♂ 16.vi.1990 (Ernst Torp). Alle, MH 82: ♂ 12.vi.1990 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Jørgen Mahler). Skjærsø, Egtved, MG 16: ♂ & 2 ♀ 11.vii.1991 på Kragefod (*Potentilla palustris*) (Otto Buhl). – EJ: Stenholt Skov, NH 22: ♀ 5.vi.1992 ved sø vest for Skallerup Sø (Rune Bygebjerg). Rands Fjord, NG 46: ♀ 15.vii.1990 på Lugtløs Kamille (*Tripleurospermum inodorum*) (Jørgen Mahler). Stubdrup, Kolding, NG 25: ♂ 3.vii.1976 (Emil Frandsen). – B: Vester Sømarken, Bornholm, VA 99: ♀ 11.vi.1990 (Johannes Hansen).

Arten er nu kendt fra 35 kvadrater mod 14 i 1984.

214. *Parhelophilus frutetorum* (Fabricius, 1775).

NWJ: Livø, NJ 00: ♂ 9.vi.1990 (Preben Jørgensen). Gammelør, Mors, MH 88: ♂ & ♀ 24.vi.1990 (Jens Kristian Kjærgaard). Lilleris, Mors, MH 88: ♀ 29.vi.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Bredsgårde Kildeområde ved Ravnstrup, NH 15: ♀ 11.vi.1990 (Sigvald Kristensen).

Arten er ny for NWJ. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960.

219. *Anasimyia lunulata* (Meigen, 1822).

NEJ: Napstjert, NJ 88: ♂ & 2 ♀ 25.vii.1990 (Ru-

ne Bygebjerg). - NWJ: Vang Sø, Thy, MJ 61: 2 ♂ 7.vii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard).

Arten er nu kendt fra 19 kvadrater mod 10 i 1984.

220. *Anasimyia transfuga* (Linnaeus, 1758).

NEJ: Høstemark Skov, NJ 71: ♂ 20.vii.1992 fanget flyvende (Søren Hansen). - NWJ: Lild Strand, MJ 93: ♂ 16.vii.1990 (Rune Bygebjerg). Nørhå ved Krogsgård, Thy, MJ 60: ♂ 9.vi.1991 (Hugo Norman Christensen). Brunhøj, Sejerslev, Mors, MJ 90: ♀ 2.viii.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). Livø, NJ 00: ♀ 10.vi.1990 (Ernst Torp). Rødstrømmen, Fur, NH 09: ♂ 27.vii.1990 (Rune Bygebjerg). - WJ: Starbæk Bro S f. Lyne, MG 68: ♀ 25.vi.1986 (Ernst Torp). - EJ: Hald Sø, NH 24: ♀ i vinduesfælde ved søen, fra 1987 eller 1988, men uden dato (Jørgen Erik Larsen). Langsø, Djursland, PH 03: ♀ 2.vii.1988 (Thorkild Munk). Brabrandstien, Århus, NH 72: ♂ 20.v.1986 (Preben Jørgensen). ½ km NØ f. Skødshoved Havn, NH 82: ♀ 21.vi.1990 (Thorkild Munk). Hemstok Skov ved åen, NH 51: 2 ♂ 7.viii.1992 (Alex Madsen). Råhauegård Mose SV f. Elling, NH 50: ♀ 2.vi.1986 (Ernst Torp). Sondrup Bakker, NG 69: ♂ 19.v.1991 på Vandkarse (*Cardamine amara*) (Søren Tolsgaard). - F: Freltofte Mose, Fyn, NG 92: ♀ 8.vii.1992 (Christian Jørgensen). - NWZ: Nordbredden af Gyrstinge Sø, PG 65: ♂ 31.v.1990 på Vandpeberrod (*Rorippa amphibia*) (Søren Tolsgaard). Dønnerup, PG 56: ♀ 1.v.1989 (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for NEJ og F. Den er dermed kendt fra alle danske distrikter siden 1960. Den er fanget i 42 kvadrater mod 26 i 1984.

223. *Mallota cimbiciformis* (Fallén, 1817).

NEZ: Bistrup Mose ved Boserup Skov, UB 17: ♂ 6.vi.1990 flyvende (Stig Andersen).

Denne sjældne art er nu kendt fra 4 kvadrater mod 1 i 1984.

235. *Eoseristalis pratorum* (Meigen, 1822).

LFM: Mellemkoven, Falster, UA 17: ♂ 23.vi.1990 (Alex Madsen).

Denne sjældne art er nu kendt fra 2 kvadrater siden 1933. Det 1. fund er fra Nordre Rønner i 1987.

236. *Eoseristalis rupium* (Fabricius, 1805).

NEJ: Råbjerg, NJ 88: ♀ 21.v.1989 (Rune Bygebjerg). Rold Skov, NH 49: ♀ 6.vii.1991. ♀ 12.vii.1991 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Rune Bygebjerg). - EJ: Dyrby Krat, NH 67: ♀ 27.vi.1991 (Rune Bygebjerg). Ormstrup Skov,

NH 44: ♂ & ♀ 25.v.1990 på Vild Kørvel (*Anthriscus sylvestris*) (Søren Tolsgaard). Gjærn Bakker, NH 43: ♀ 15.ix.1990 på Djævelsbid (*Succisa pratensis*). ♀ 2.vii.1991 på Baldrian (*Valeriana* sp.) i ellesump og mose langs Gjærn Å (Søren Tolsgaard). Påby ved Kolding, NG 25: ♀ 5.vi.1967 (Emil Frandsen). Lilballe Skov, Kolding, NG 35: ♀ 9.vi.1966 (Emil Frandsen). Gelballe, Kolding, NG 24: ♀ 5.vi.1967 (Emil Frandsen).

Arten er nu kendt fra 30 kvadrater mod 18 i 1984.

242. *Criorhina floccosa* (Meigen, 1822).

EJ: Strandvejen 48, Kolding, NG 35: ♀ 19.vi.1979 (Emil Frandsen).

Arten er ny for Jylland. Den er nu fundet i 8 kvadrater mod 4 i 1984.

244. *Blera fallax* (Linnaeus, 1758).

NEJ: Svinkløv Plantage, NJ 13: ♂ 24.vii.1991 (Jørgen Rosschou). Telling, NJ 22: ♂ 29.v.1992 (Jørgen Rosschou). Astrup, Nørskov, NH 69: ♀ 23.vii.1990 (Thorkild Munk). Flensborgs Plantage, NH 27: ♀ 5.vii.1991 (Rune Bygebjerg). - NWJ: Sønder Herreds Plantage, Mors, MH 89: ♂ 18.vi.1990 & ♂ 28.vi.1991 (Jens Kristian Kjærgaard). - WJ: Trehøje, MH 72: 2 ♂ på Hindbær (*Rubus idaeus*) (Søren Tolsgaard). - EJ: Nonneholt, NH 57: ♂ 17.vi.1991 (Rune Bygebjerg). Mejlgård, PH 06: ♂ på Hindbær (*Rubus idaeus*) (Søren Tolsgaard). Ormstrup Skov, NH 44: ♂ 25.v.1990 på blad på Hindbær (*Rubus idaeus*) (Søren Tolsgaard). - NWZ: Sonnerup Skov, PH 50: ♀ 22.v.1990 på blad på Brombær (*Rubus fruticosus*) (Søren Tolsgaard). - LFM: Korselitse Østerskov, Falster, UA 18: ♂ 17.vi.1991 (Alex Madsen).

Arten er ny for NWJ, NWZ og LFM. Den er nu kendt fra 36 kvadrater mod 13 i 1984.

245. *Temnostoma apiforme* (Fabricius, 1794).

NEJ: Høstemark, Bredsig, NJ 71: ♀ 13.vi.1990 på Skvalderkål (*Aegopodium podagraria*) (Jens Peder Jensen).

Arten er kun kendt fra 2 kvadrater i Himmerland.

246. *Temnostoma bombylans* (Fabricius, 1805).

NEJ: Høstemark Skov, NJ 71: ♂ 12.v.1990 (Sigvald Kristensen).

Arten er ny for NEJ. Det er det nordligste fund i Danmark. Den er nu kendt fra 62 kvadrater mod 28 i 1984.

251. *Xylota abiens* Meigen, 1822.

F: Agernæs Storskov, Fyn, NG 86: 4 ♂ & 3 ♀ 5.vi.1990, deraf 2 ♂ på Hyld (*Sambucus nigra*) og

resten på Kristtorn (*Ilex aquifolium*). ♂ 1.vi.1990 på Kristtorn (*Ilex aquifolium*). 2 ♂ & ♀ 3.vi.1992, deraf ♂ & ♀ på Kristtorn (*Ilex aquifolium*) og ♂ i fugtigt hjulspor (Otto Buhl). Egebjerg Storskov, NG 86: 3 ♂ & ♀ 13.vii.1987 (Ernst Torp).

Arten er ny for F. Den er kendt fra 6 kvadrater mod 5 i 1984.

252. *Xylota coeruleiventris* Zetterstedt, 1838.

NEJ: Madum Sø, NH 59: ♂ 27.vi.1991 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Otto Buhl). - NWJ: Vester Torup, NJ 03: 2 ♂ 28.vi.1991 (Rune Bygebjerg). Hjardemål Klitplantage, MJ 92: ♀ 24.vii.1991 (Søren Tolsgaard). Vandet Sø, Thy, MJ 71: ♀ 7.vi.1991 (Hugo Norman Christensen). Lyngby, Thy, MJ 50: ♀ 17.vi.1990 (Hugo Norman Christensen). Lyngby Sø, Thy, MJ 50: ♂ & ♀ 16.vi.1991 på Ranunkel (*Ranunculus* sp.) (Hugo Norman Christensen). - WJ: Husby Klitplantage nær Husby Kirke, MH 43: ♂ 4.vii.1991 (Ernst Torp). Velling Plantage, MH 51: ♀ 1.vi.1990 på Lav Ranunkel (*Ranunculus repens*) (Jørgen Mahler). Lundfodgård, MH 10: ♂ 29.v.1990 på Lav Ranunkel (*Ranunculus repens*) (Jørgen Mahler). - EJ: Skærbæk Plantage, NH 21: 2 ♀ 26.vii.1991 (Alex Madsen). Himmelbjerget, NH 41: ♀ 27.vi.1990 (Hugo Norman Christensen). Sydøst-siden af Stigsholm Sø, NH 30: ♂ 23.v.1990 (Ernst Torp).

Arten er nu kendt fra 38 kvadrater mod 11 i 1984, altså en ret betydelig forøgelse.

258. *Xylota xanthocnema* Collin, 1939.

EJ: Borum, NH 62: ♀ 11.vii.1990 på brombærblad i skoven V f. byen (Søren Tolsgaard). - F: Stige, Odense, NG 84: ♂ 15.vi.1990 på Hyld (*Sambucus nigra*) (Otto Buhl). Egeløkke Slotspark, Langeland, PG 10: ♂ 4.vii.1990 (Thorkild Munk). - NEZ: Kronborg, UC 51: ♀ 21.vii.1992 (Johannes Hansen). Kagerup Station, Gribskov, UC 30: ♂ 16.vii.1990 (Sigvald Kristensen). Slotshegnet, Jægerspris, PG 89: ♂ 7.viii.1990 (Johannes Hansen). Tokkekøb Hegn, UB 39: ♀ 4.vii.1992 (Johannes Hansen). Frederiksdal, UB 38: ♂ & ♀ 26.vi.1990 og ♂ 30.vii.1990 (Stig Andersen). Dyrehaven, UB 48: ♀ 19.viii.1990 (Stig Andersen).

Arten er nu kendt fra 18 kvadrater mod 4 i 1984.

000. *Chalcosyrphus piger* (Fabricius, 1794).

NEJ: Svinkløv Klitplantage ved Hjortdal, NJ 13: ♂ 29.vii.1991 på fyrrekægle (Søren Tolsgaard). - NWJ: Lild Klitplantage ved Bulbjergvej ca. 2 km

Syd for Bulbjerg, NJ 03: ♂ 6.vii.1991 på fyrrekægle (Søren Tolsgaard).

Arten er ny for NEJ. Den er nu kendt fra 3 kvadrater, alle i Thy og Hanherred.

260. *Chalcosyrphus valgus* (Gmelin, 1790).

SJ: Rødding Skov, NG 03: ♂ 18.vi.1977 (Emil Frandsen).

Arten er ny for SJ. Det er det andet fund i Jylland. Den er nu kendt fra 6 kvadrater mod 3 i 1984.

261. *Brachypalpoides lentus* (Meigen, 1822).

F: Agernæs Storskov, Fyn, NG 86: ♂ & 2 ♀ 1.vi.1990 og ♂ & ♀ 7.vi.1991, alle 5 på Kristtorn (*Ilex aquifolium*). ♂ 2.vi.1992 i fugtigt hjulspor (Otto Buhl). Romsø, PG 15: ♂ 13.vi.1992 på blad af Hvidtjørn (*Crataegus* sp.) (Otto Buhl). Ruehede Skov, Langesø, NG 74: ♂ 26.v.1990 & ♂ 3.vi.1990 (Christian Jørgensen). Lysenge Skov, Fyn, NG 94: ♂ 21.v.1991 på skovbunden (Otto Buhl). Svanninge Bakker, NG 71: ♂ 26.v.1991 (Christian Jørgensen). Knagelbjerg, Fyn, NG 81: ♀ 5.vii.1991 (Karl Erik Stovgaard). Gerup Skov, Fyn, NG 80: ♂ 25.v.1990 (Otto Buhl).

Det er de første fund i distrikt F siden 3.vii.1909, da Lundbeck fangede en han ved Lohals på Langeland. Arten er nu kendt fra 49 kvadrater mod 21 i 1984.

262. *Brachypalpus laphriformis* (Fallén, 1816).

F: Ruehede Skov, Langesø, Fyn, NG 74: ♀ 18.v.1991 (Christian Jørgensen). Purreaskov, Fyn, PG 11: ♀ 21.v.1992 svirrende omkring fældede egestammer (*Quercus robur*) (Otto Buhl). - NEZ: Frederiksdal, UB 38: ♂ 7.vi.1991 på eksponeret bøgestamme (*Fagus sylvatica*) (Stig Andersen). Charlottenlund Skov, UB 48: ♀ 9.v.1990 (Stig Andersen). - SZ: Kærehave ved Ringsted, PG 74: ♀ 22.vi.1990 taget på blad på Burre (*Arctium* sp.) (Johannes Hansen). - LFM: Kristianssæde Skov, Lolland, PF 57: ♀ 6.vi.1992 på gammel eg (*Quercus robur*) (Ole Martin). Maltrup Skov, Lolland, PF 67: ♂ 3.vi.1990 på Bøgestamme (*Fagus sylvatica*) (Jane Anderson & Viggo Mahler). Sundby Storskov, Løgnor, Lolland, PF 87: ♂ 2.vi.1992 & ♀ 7.vi.1992, begge enkeltvis på gamle ege (*Quercus robur*) (Ole Martin).

Arten er ny for F og SZ. Den er nu genfanget i begge de to kvadrater på Lolland, hvor Schlick fangede den i årene 1876-77, nemlig PF 57 (Kristianssæde Skov) og PF 67 (Lysemose ved Mari-bo). Nu er den kendt fra 10 kvadrater mod kun 2 i 1984.

Litteratur

- Andersson, Hugo, 1970. Taxonomic notes on the genera *Platycheirus* and *Melanostoma* (Dipt., Syrphidae). With lectotype designations. – *Entomologica scandinavica* 1: 236-240.
- Claussen, Claus, 1988. Neue Synonyme in der Gattung *Cheilosia* (Diptera: Syrphidae). – *Entomologische Zeitschrift* 98: 203-205.
- Goeldlin de Tiefenau, Pierre, 1989. Sur plusieurs espèces de *Sphaerophoria* (Dipt., Syrphidae) nouvelles ou méconnues des régions paléarctique et néarctique. – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 62: 41-66.
- Lundbeck, W., 1916. *Diptera Danica*. Genera and species of flies hitherto found in Denmark. Part 5 (Syrphidae p. 18-591). Copenhagen.
- Nielsen, Tore R., 1990. A survey of some Norwegian Hoverfly genera (Diptera: Syrphidae). – *Stavanger Museum. Årbok 1989*. 99: 81-100.
- Speight, Martin C. D., M. de Courcy Williams & Jean Legrand, 1986. *Scaeva dignota* et *S. meogramma* nouveaux pour la France et clé de détermination des espèces du genre (Diptera, Syrphidae). – *L'Entomologiste* 42: 359-364.
- Stubbs, A. E. & S. J. Falk, 1986. *British Hoverflies. An illustrated identification guide*. Pp. 1-255 + I-XV, 12 farvetavler. London.
- Torp, E., 1971. Some Syrphidae from Spain, with descriptions of two new species (Insecta, Diptera). – *Steenstrupia* 1: 229-245.
- 1984. De danske svirrefluer (Diptera: Syrphidae). Kendetegn, levevis og udbredelse. – *Danmarks Dyreliv* 1: 1-300. København.
- 1987. Nye fund af sjældnere danske svirrefluer (Diptera, Syrphidae). – *Entomologiske Meddelelser* 55: 57-64.
- 1990. Nye fund af sjældnere danske svirrefluer. 2. (Diptera, Syrphidae). – *Entomologiske Meddelelser* 58: 73-94.
- Verlinden, L. & K. Decler, 1987. *The Hoverflies (Diptera, Syrphidae) of Belgium and their faunistics: Frequency, distribution, phenology*. – Documents de travail Nr. 39: 1-170. Institut Royal des Sciences. Bruxelles.
- Vockeroth, J. R., 1986. Nomenclatural notes on Nearctic *Eupeodes* (including *Metasyrphus*) and *Dasysyrphus* (Diptera: Syrphidae). – *The Canadian Entomologist* 118: 199-204.

Fredede insekter i Danmark

Del 1: Introduktion

af Ole Martin

Efterfølgende artikel om eghjort og eremit er den første i en serie om bl.a. de ti insektarter, som i henhold til Bern-konventionen blev fredet i Danmark pr. 1. marts 1991. Disse arter er endvidere omfattet af et EF-habitat-direktiv af 21. maj 1992, som skal sikre arterne og beskytte deres levesteder. Ifølge direktivet skal medlemslandene senest 5. juni 1995 til Kommissionen indsende en liste over lokaliteter, der efter landenes mening kan udpeges som bevaringsområder. Det er derfor vigtigt, at de fredede arters forekomst og livsvilkår i Danmark bliver registreret inden nævnte dato, og det er bl.a. på denne baggrund, at de kommende artikler skal modtages.

Forfatterne er medlemmer af Entomologisk Fredningsudvalg og er udpeget af de entomologiske foreninger i Danmark. På et af udvalgets møder blev det besluttet, at udover at informere om de ti Bern-konvention-fredede arter, fandtes det hensigtsmæssigt også at behandle de tre dagsommerfuglearter, som fra 10. april 1991 er omfattet af et frivilligt indsamlingsforbud (»frivillig fredning«) gældende i fem år. De kommende artikler om fredede insekter kommer således til at omhandle følgende 13 arter:

Guldsmede (Odonata)

Aeshna viridis (Grøn mosaikguldsmed)
Ophiogomphus cecilia (Grøn kølleguldsmed)
Leucorrhinia pectoralis (Stor kærguldsmed)

Sommerfugle (Lepidoptera)

Coenonympha hero (Herorandøje)
Euphydryas aurinia (Ærenprispletvinge)
Maculinea arion (Sortpletlet blåfugl)

Biller (Coleoptera)

Dytiscus latissimus (Bred vandkalv)
Graphoderus bilineatus (Lys skivevandkalv)
Lucanus cervus (Eghjort)
Osmoderma eremita (Eremit)

Lycaena tityrus (Sort ildfugl)

Papilio machaon (Svalebale)
Coenonympha arcania (Perlemorrandøje)

De tre sidst nævnte er de frivilligt fredede arter.

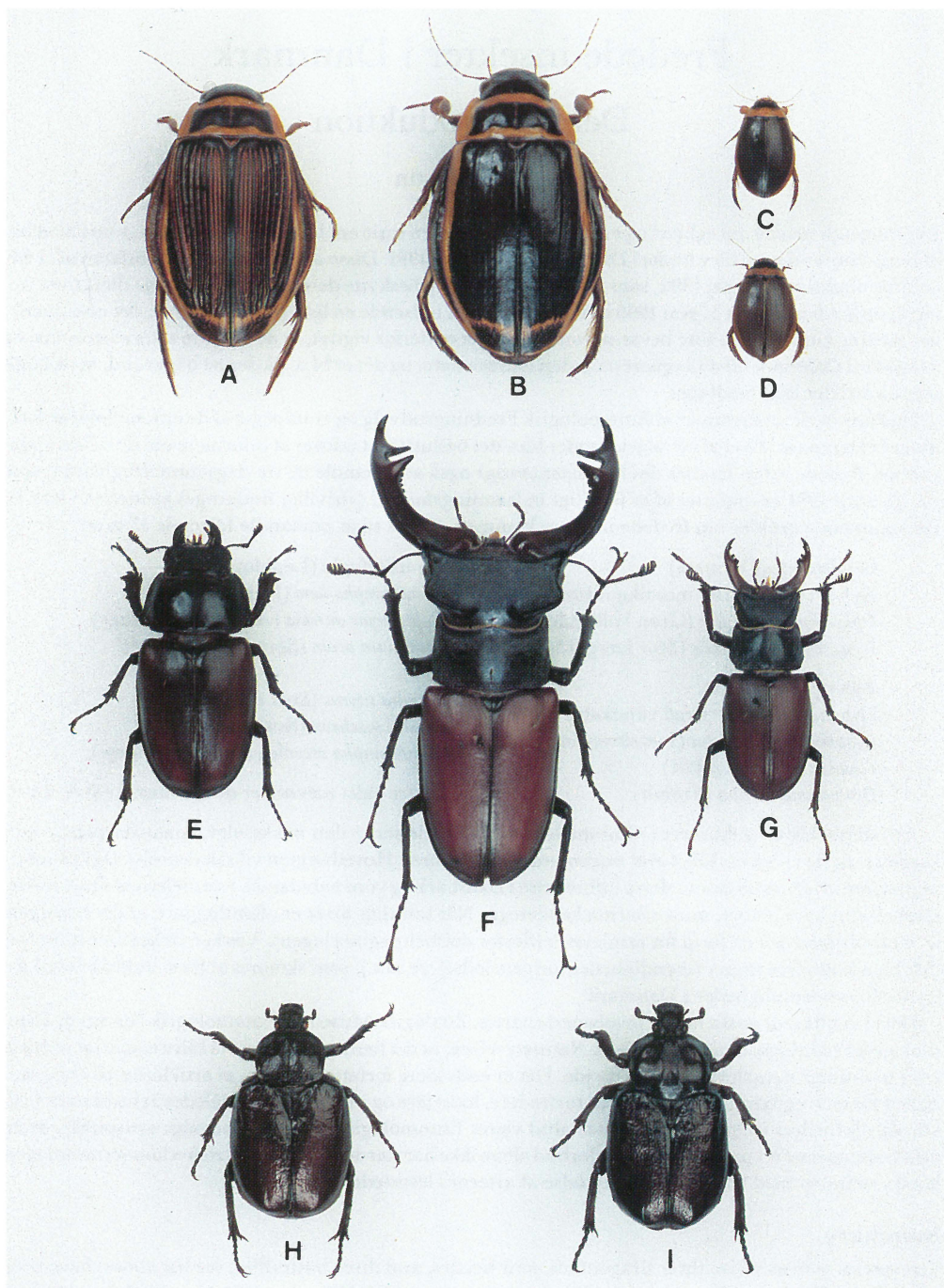
Artiklerne bliver publiceret i »Entomologiske Meddelelser« i den rækkefølge, manuskripterne indkommer, og de vil være skåret over nogenlunde samme læst. Hovedvægten vil således blive lagt på information om arternes bionomi, deres udbredelse i Danmark og vore nabolande, i særdeleshed deres nuværende status her i landet, samt arternes kendetegn. Når samtlige arter er offentliggjort, er det hensigten at samle artiklerne i en form for samlewerk (derfor dobbeltpagineringen). Værket vil herefter blive fordelt blandt nøglepersoner (myndigheder, private lodsejere m.v.), som skønnes at have indflydelse på arternes fremtidsmuligheder i Danmark.

Det er et udbredt ønske hos de involverede parter, Zoologisk Museum, Entomologisk Forening, Entomologisk Fredningsudvalg og Skov- og Naturstyrelsen, at det færdige resultat må blive et nyttigt redskab i det fremtidige naturforvaltningsarbejde. Det er endvidere forfatternes håb, at artiklerne vil åbne mulighed for en frugtbar dialog mellem naturfredere, lodsejere og insektsamlere, således at insekternes vilkår kan forbedres i Danmark. Det har altid været Entomologisk Fredningsudvalgs synspunkt, at en artsfredning baseret på et indsamlingsforbud alene ikke har værdi eller effekt. Artsfredningerne bør altid kobles sammen med en effektiv beskyttelse af arternes levesteder.

Summary

Ten species of insects (i.e. three dragonflies, four beetles, and three butterflies; see list above) have been protected in Denmark since 1 March 1991. According to an EEC Directory of 21 May 1992 their habitats should be secured protection. In addition to these ten species a further three butterfly species have been nationally protected against collecting activity for five years, as from 10 April 1992.

The 13 species will be monographed in a series of articles in the present journal. Details of the bionomics, the distribution, occurrence and status in Denmark, and notes on the recognition of the species from other taxa are presented. The articles will later be collected; therefore the double pagination.



Tavle I / Plate I. De fredede danske billearter, x 1.

A og B, Bred vandkalv, *Dytiscus latissimus*. – A, hun (female); B, han (male).

C og D, Lys skivevandkalv, *Graphoderus bilineatus*. – C, han (male); D, hun (female).

E, F og G, Eghjort, *Lucanus cervus*. – E, hun (female); F, han (male); G, han, dværgform (male, dwarf).

H og I, Eremit, *Osmoderma eremita*. – H, hun (female); I, han (male).

Fredede insekter i Danmark

Del 2: Biller knyttet til skov

af Ole Martin

Eghjort, *Lucanus cervus* (L.)

Europas største bille burde ikke kunne forveksles med andre, men er alligevel nok det danske insekt, som har givet anledning til flest fejlmeldinger og overleveringer.

Det er naturligt nok hannen med de enorme, gevirlignende kindbakker, som har gjort eghjorten kendt. De største, udenlandske eksemplarer er opgivet til 90 mm, og herhjemme er det største individ målt til 85 mm, hvoraf kindbakkerne udgør omkring $\frac{1}{3}$. På farvetavlen ses farve- og formforskelle mellem kønnene. Hannens dækvinger er normalt mørkt rødbrune og forkroppen næsten sort, mens hunnens dækvinger er mere brunlige, og den har mindre kindbakker. Hunnerne er som regel mindre, 25-50 mm. Af og til træffes hanner på 25-30 mm; de repræsenterer en dværgform med underudviklede kindbakker (fig. G på farvetavlen).

I følge de fleste litteraturoplysninger er eghjortens levested gammel, lysåben egeskov. Det er derfor interessant, at de fleste eksemplarer fundet i Danmark stammer fra bøg. I udlandet er larven fundet i næsten alle arter af skovtræer, også i nåletræ (gran og fyr), samt i frugttræer. Herhjemme er den så vidt vides kun rapporteret fra eg, bøg og ask. Larven er ikke afhængig af levende træer, da den især lever i mere eller mindre nedbrudt træ, især i underjordiske eller jordnære dele (rødder), i stubbe, eller i trøskede træstykker som ligger på jorden. I udlandet er den fundet i nedgravede stolper og gamle jernbanesveller og er i Sverige endog konstateret i gamle savsmuldsbunker ved savværker.

I Danmark synes de foretrukne levesteder at have været sydvestvendte skråninger med stærk soleksponering og spredt kratvækst med gamle træruiner og stubbe, f.eks. af bøg, en skovtype, som tidligere var udbredt især i Østjylland og på Sjælland. Et andet kendt, dansk levested er lysåben egeskov med store, fritstående træer, som det var tilfældet på Æbelø (fig. 1).

Bionomi

Artens udvikling er normalt 5-årig. Parring og æglægning finder sted efter midsommer. Hunnen graver en lang gang i jorden og følger f.eks. en trøsket rod (undtagelsesvist ned til en meters dybde). Her lægges de 50-100 æg, som er ca. 2 mm i diameter, lidt ovale og svagt transparente med hvidgul farvetone. Efter et par uger klækkes æggene, og larverne begynder at æde af rødderne. De kan optræde selskabeligt i store mængder; f.eks. har man i udlandet talt ca. 1500 larver under en enkelt bøgestub. Larven lever resten af sit liv under jorden i omkring 5 år (der kendes eksempler på helt op til 8 års larvetid). Hvis der er utilstrækkelig næring, kan larvestadiet afbrydes efter 3-4 år, og den færdige bille vil antage den før nævnte dværgform (var. *capreolus* Sulz.).

Fuldvoksne larver er 100-110 mm lange, hvidlige som andre hjortebillelarver, og forsynet med ret lange ben og tydeligt afsat hoved med antenner (fig. 2). Den puppemodne larve vil omkring september i løbet af 2-3 uger danne en kokon (»puppegemme») i jorden. Kokonen kan være på størrelse med en knyttet hånd, ægformet, og består af sammenkittede jordpartikler med en indre, glat væg (fig. 3). I dette kammer foregår forpupningen; puppen ligger ca. 1 måned, hvorefter den færdigt udviklede bille (imago) kan findes (fra september). Den overvintrer i kokonen og kommer først op af jorden i perioden fra midten af juni til begyndelsen af juli.

I Danmark varer eghjortens flyvetid til begyndelsen af august, og billen er overvejende natakktiv. Den kan ses flyve lavt omkring især ved skumringstid på lune aftner. Hannens flugt er meget karakteristisk, da kroppen holdes næsten lodret, og er ledsaget af en højlydt summen. I flyvetiden skal parringen finde sted, og talrige anekdoter er knyttet til de ofte drabelige fejder, som rivaliserende hanner udkæmper om de mindretallige hunner. Med kindbakkerne prøver de at skubbe hinanden væk, og ikke sjældent beska-



Fig. 1. Fredet egeskov på Æbelø, hvor eghjorten endnu fandtes i 1950'erne. (Protected oak forest on the island of Æbelø N of Funen. The stag beetle occurred here in the 1950's.). O. Martin fot. 1983.

diges de alvorligt af kindbakkerne. Muskelstyrken er så stor, at det næsten er umuligt for et menneske med fingerkræfter alene at rykke de to sammenpressede kindbakker fra hinanden.

Billerne ses mest på gamle egetræer med saftflåd fra sår i barken (f.eks. træbukkes flyvehuller). Dog kan arten selv (især hunnen) med kindbakkerne gnave hul i barken for at få den næringsrige, sukkerholdige saft frem. Saften går let i gæring og kan med sin kraftige, sødlige lugt tiltrække et stort antal individer, som dag og nat kan sidde og slikke saften i sig, indtil de nærmest i beruselse tumler til jorden. Eghjorte holder gerne parvist sammen i flere dage, og parret kan opholde sig højt oppe i træerne, hvor det er meget vanskeligt at få øje på dem (fig. 5). Den voksne bille lever næppe længere end 4 uger, efter at den har forladt kokonen. Hunnen dør som regel kort tid efter æglægningen, og hannen lever måske en uge eller to mere. Der er eksempler på, at bestanden allerede decimeres kraftigt, umiddelbart efter at de nyklækkede biller er kommet op af jorden eller mens de sidder i deres huller i jordoverfladen. Således findes en beretning om snevejs af skamferede eghjorte, som lå spredt på lokaliteten ved Gjessø om-

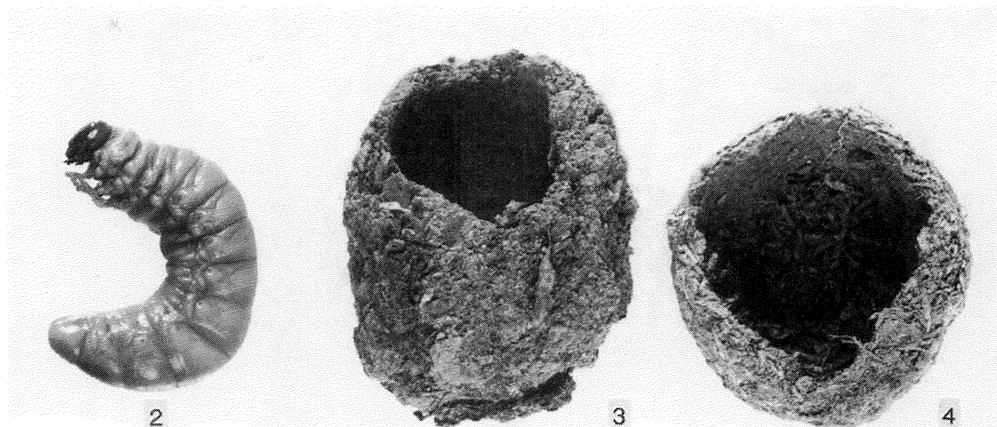


Fig. 2. Larve af (larva of) *Lucanus cervus*.

Fig. 3. Tom kokon af (empty cocoon of) *Lucanus cervus*.

Fig. 4. Tom kokon af (empty cocoon of) *Prionus coriaceus*.

Alle G. Brovad fot.

kring 1900, fordi fugle (især krager) havde forsynet sig med de fede bagkroppe. Fra udlandet kendes »eghjortekirkegårde«, hvor individer i stort antal har gravet sig ned i jorden og er døde der, måske på grund af tørke. Mange af ovennævnte detaljer er hentet fra en lille, populær bog »Die Hirschkäfer« (Klausnitzer, 1982), der bringer mange oplysninger om egghjortens liv.

Forekomst og udbredelse i Danmark

Endnu i forrige århundrede har egghjorten tilsyneladende været udbredt i store dele af landet med undtagelse af det vestlige Jylland og egnen nord for Limfjorden. Arten er gået voldsomt tilbage, især fra slutningen af forrige århundrede. På grundlag af etiketoplysninger fra de ca. 300 eksemplarer, som i dag findes i offentlige og private samlinger, kan det udledes, at udbredelsesområdet igennem de sidste 150 år er indskrænket til nogle lokaliteter i det østlige Jylland og øerne (incl. Bornholm) (udbredelseskortet fig. 6).

I det følgende er kun fund eller pålidelige oplysninger fra perioden efter 1900 behandlet:

Vejle amt

EJ: NG 47. Fakkegrav ved Vejle Fjord: Sidst indsamlet i 1931 (1 ekspl.); 1 ekspl. er fotograferet ved sanatoriet 1966, og 1 ekspl. er set samme sted omkring 1971.

Århus amt

EJ: NH 31. Gjessø, Bandbjerg syd for Silkeborg: Sidst indsamlet 1910 og ikke set siden. Fra denne lokalitet stammer en stor del (ca. $\frac{1}{5}$) af samtlige indsamlede eksemplarer i Danmark.

EJ: NH 41. Rye Sønderkov: Sidst indsamlet fåtalligt i 1907 og er ikke set siden.

EJ: NH 53. Frijsenborg-skovene: Sidst indsamlet 1877 og set i 1920'erne.

EJ: NH 70. Skov ved Asbæk nord for Odder: Sidst indsamlet 1898 og set 1935.

Fyns amt

Fyn: F: NG 81. Brahetrolleborg: 1 ekspl. skulle være set her 1905.

Tåsinge: F: PF 09. Braten Skov: 1 ekspl. set her 1910.

Æbelø: F: NG 76. Ved Æbelø Gd.: Sidst indsamlet 1922 (flere ekspl.), og 1 ekspl. er set (?indsamlet) 1954.

Arten blev fredet på øen 1924.



Fig. 5. *Lucanus cervus*, han og hun på en egegren. Sverige, Öland. (Male and female of *Lucanus cervus* on oak branch, Sweden, Öland.). O. Martin fot. Nat. størrelse.

Storstrøms amt

Møn: LFM: UA 49. Klinteskoven ved Møns Klint: Sidst indsamlet fåtalligt 1905 og set 1910.

Vestsjællands amt

SZ: PG 63. Næsbyholm: 1 ekspl. indsamlet 1873; dette ekspl. er formentlig det sidst indsamlede på Sjælland.

I Sorø-skovene (Storstrøms amt/Vestsjællands amt) fandtes arten i forrige århundrede, og et enkelt ekspl. skulle være set omkring 1960.

Bornholms amt

B: VB 82. Krabbedal og Habbdamsskov ved Olsker: Sidste fund er 1 ekspl., som fløj til kunstigt lys ved et hus og blev tegnet 1955 og udsat igen. Sidst set i antal i området omkring 1959.

B: VB 80. Almindingen ved Ekkodalen: 1 ekspl. set 1952.

B: VB 90. Vestermarie Plantage (ca. 3 km fra forrige sted): 1 ekspl. set omkring 1970.

Status i Danmark

Diverse faunistiske værker om Danmarks biller giver et summarisk tilbageblik på artens status igennem de sidste ca. 150 år:

Schiødt (1870): »Hist og her i de fleste større Skove både på Halvøen og på Øerne ---. De sjællandske Exemplarer i vore nyere Samlinger (= fra ca. 1830) er mest fra Jægersborg Dyrehave, Frederiksdal, Kollekolle, Boserup, Bog-næs og Skoven ved Skarrit Sø, Slagelse, Herlufsholm og Vordingborg ---.«

Hansen (1925): »Den har i tidligere Tider været udbredt og vistnok ret almindelig i vore større Egeskove --- men hører til de Insekter, der herhjemme er blevet sjældnere og sjældnere. I de senere År er den fundet i stort Antal ved Gjessø, ved Fakkegrav ved Vejle og på Æbelø ---.«

West (1940-41): »Sjælden (Jylland, Øerne og Bornholm): i nyere Tid fundet i Antal ved Gjessø, Fakkegrav og på Æbelø - - -«. I et tillæg (West, 1947) gives følgende oplysning: »Olsker på Bornholm - - -«.

Hansen (1964): »Meget sjælden (J. Ø. B.). I nyere tid fundet i antal ved Fakkegrav, Gedso (lokaliteten nu ødelagt) og på Æbelø, endvidere enkeltvis ved Odder, Frijsenborg, i Braten Skov på Tåsinge, Klinteskov på Møn, ved Borup, i Sorøskoven og på Bornholm (Olsker og Almindingen) - - -«. Victor Hansens oplysninger bygger på Rørth og Michelsens dybdegående undersøgelse fra 1962 i »Flora og Fauna«. Her konkluderede de, at »- - - vor fauna i realiteten er blevet dette interessante dyr fattigere, selvom der stadig af og til findes enkelte eksemplarer.«

Det eneste kendte bevarede eksemplar fra perioden efter 1950 blev fundet på en parkeringsplads i Odense (18.6.1956). Det er mest sandsynligt, at det drejer sig om et indslæbt eksemplar fra udlandet. Af pålidelige oplysninger efter 1950 er 1 ekspl., som trods fredningen blev fjernet fra Æbelø 1954; et fotografi af 1 ekspl. fra Fakkegrav 1966, hvor den måske er set så sent som 1971; et tegnet ekspl. fra Habbedal ved Olsker fra 1955 (Stoltze, 1989), hvor der yderligere blev set nogle ekspl. på nyligt knækkede kirsebærgrene i udkanten af Habbedalsskov i begyndelsen af august 1959; endelig to andre oplysninger fra Bornholm (1 ekspl. fra Almindingen 1952 og 1 ekspl. fra Vestermarie Plantage omkring 1970). Der er grund til at antage, at eghjorten efter 1950 har ynglet på tre af de ovennævnte steder i Danmark: Æbelø, Fakkegrav og Habbedal-området.

Efter de sidste oplysninger om eghjorte i Danmark (1970-71) er den kun set en enkelt gang, da et flyvende ekspl. blev observeret af en person i en bil på vejen lidt nord for Rønne på Bornholm i august 1991. Selvom der er en teoretisk mulighed for, at eghjorten yngler på øen i dag, er dette sidst observerede ekspl. næppe nok til at betragte arten som hjemmehørende på øen. Da der heller ikke er tilstrækkelige beviser på, at eghjorten i dag skulle yngle ved Fakkegrav eller på Æbelø, må den anses som forsvundet fra Danmark, og som sådan (»Ex«) er den også rubriceret i »Rødliste '90« (Asbirk, 1991).

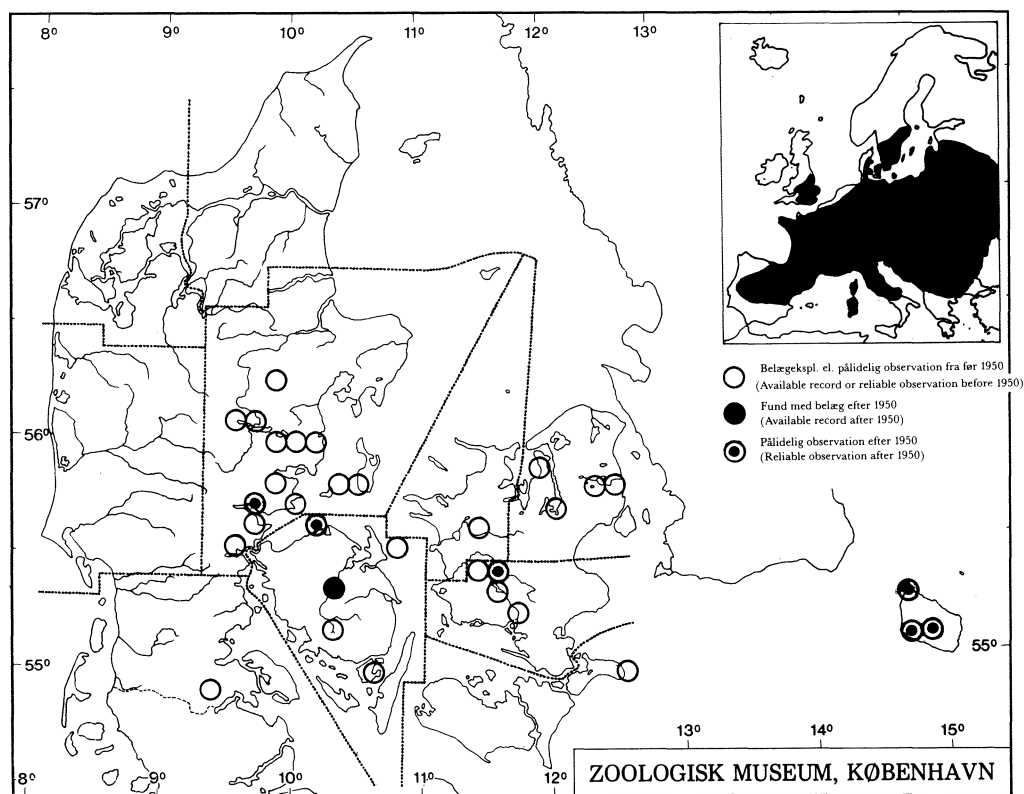


Fig. 6. Udbredelse og forekomst af *Lucanus cervus* i Danmark og Europa. (Distribution and occurrence of *Lucanus cervus* in Denmark and Europe).

Forekomst og udbredelse i vore nabolande

De danske eghjorte tilhører ifølge Horion (1958) den mellem- og sydeuropæiske race, som har stedvis forekomst i Nordeuropa. I Lilleasien, Syrien, Syditalien, på Balkanhalvøen og øerne i Middelhavet findes andre racer.

I vore nabolande, Tyskland og Sverige, findes eghjorten stadig, men meget spredt. I Sverige er den fundet i alle landsdele op til ca. 60°N; i dag forekommer endnu lokale og stabile populationer i det sydøstlige område, f.eks. Blekinge, østlige Småland, Öland og Östergötland (Ehnström, 1986). Der er ingen sikre oplysninger om fund fra Norge og Finland, og den er meget sjælden i de baltiske lande. I England kendes arten fra den sydlige del, og som et kuriosum kan det oplyses, at den i hvert fald indtil for få siden levede i Windsor Park tæt ved London.

Overvågning og sikring af levesteder

Det er desværre lidt sent at gøre opmærksom på de trusler, som eghjorten og dens levesteder kan udsættes for. Alligevel skal de nævnes, da der stadig er egnede levesteder for arten i Danmark, især i de gamle morbundsbøgeskove i kuperet terræn. Men netop sådanne steder er i stort tal konverteret til nåletræsplantager. Denne form for biotop-ødelæggelse har været en væsentlig årsag til eghjortens voldsomme tilbagegang og forsvinden. Hvis overvågning af bestanden og pleje af dens bedst kendte levested i dette århundrede, de sydvestvendte skrånninger af Bandbjerg ved Gjessø, havde været iværksat i tide, kunne eghjortens forekomst helt sikkert have været forlænget med adskillige årtier. Men rydning af bøgestubbene, opdyrkning og tilplantning af bakkerne gjorde omkring 1910 en ende på denne berømte eghjortebiotop. Der har heller ikke været overvågning af eghjorten på Æbelø, og fredningen af arten på øen fra 26.1.1924 har derfor ikke hjulpet synderligt, specielt da der ikke samtidig igangsattes pleje (f.eks. græsning) af lokaliteten omkring de 23 store egetræer, som blev fredet samtidigt som levested for eghjorte. Flere af egene er siden fældet, og den nærliggende egeskov har siden udviklet sig i uheldig retning til mørk og sluttet skov. På Bornholm bør opmærksomheden henledes på øens specielle biotop, sprækkedalene, og naturligvis især på de eksponerede syd- og vestvendte skrånninger med spredt trævækst af f.eks. eg, avnbøg og hasel. Hvis eghjorten mod forventning endnu lever i Danmark, er det sådanne steder på Bornholm, at den har de bedste betingelser.

Det er imidlertid meget påfaldende, at eghjorten i 1950'erne her i landet synes at have befundet sig på steder, der er begunstiget af et tørt og solrigt klima, som det er tilfældet på Bornholm og i Storebæltsområdet. En overordnet trussel af klimatisk art er den mest sandsynlige hovedårsag til artens endelige forsvinden, især når man tager i betragtning, at den i Danmark har levet på nordvestgrænsen af sin udbredelse.

Kendetegn

Som nævnt i indledningen er eghjorten så karakteristisk, at den ikke ligner nogen anden dansk art. Alligevel bliver andre biller af og til meldt som eghjorte. De fleste fejlmeldinger kan tilskrives dens nære slægtning, bøghjorten (*Dorcus parallelipedus* L.). Det er dog kun eghjortens hun, som kan give anledning til forveksling, idet bøghjortens kindbakker altid er små, og arten er betydeligt mindre (19-32 mm) og ensfarvet sort. Er der alligevel tvivl om bestemmelsen, vil følgende karakter kunne benyttes: Forskinnebenenes overside er hos bøghjorten forsynet med længdelister og furer, som helt mangler hos eghjorten. Også den store torbist, næsehornsbillen (*Oryctes nasicornis* L.) har med sine 22-29 mm og helt brunlige overside givet anledning til forveksling, især på grund af illustrationer, hvor kun dyrenes overside gengives. Desuden kan Danmarks største træbuk, garveren (*Prionus coriarius* L.), som måler 23-40 mm, meget vel ligne eghjortens han, når den sidder på et træ med de kraftige følehorn rettet fremad. Den har tillige næsten samme levevis: Larven lever i jorden ved trærodde, og forpupningen foregår i et kokonlignende kugleformet kammer dannet af jord og træmuld (se fig. 4). Garveren er også overvejende nataktiv og flyver ofte til kunstigt lys. Dens flyvetid er gennemgående lidt senere (fra sidst i juli til begyndelsen af september). Opmærksomheden bør også henledes på eremitten (se farvetavlens fig. H & I) som en forvekslingsmulighed.

Anderledes vanskelig er bestemmelsen af eghjortens larve, især i de yngre stadier hvor størrelsen ikke kan benyttes som udelukkelseskriterium. Fig. 7 viser sidste bagkropsled (gatleddet) hos de danske hjortebillers larver. Blandt torbisterne kan næsehornsbillens larve blive lige så stor som eghjortens (lidt over 100 mm). En vigtig karakter er følehornenes bygning, som hos eghjortens larve er 3-leddet og hos næsehornsbillens og eremittens larver er 4-leddet.

Puppen, som normalt ikke ses i naturen, fordi den er gemt i kokonen, er for den hanlige puppes vedkommende meget karakteristisk med sine tydelige kindbakkedskeder, mens den hunlige puppe mere ligner bøghjortens. Sidstnævnte findes dog altid i et udhulet puppekammer i selve træet (veddet).

Summary

Up to the last century the stag beetle was quite widespread in old oak and beech forests in large parts of eastern Jutland as well as a few localities on the islands. Within the last 50-60 years it has only been found or observed at three localities. From Jutland the last-collected specimen is from the Vejle area, where it also is believed to have been observed around 1970; from the little island Æbelø north of Funen it was last seen in the 1950's; and from the island of Bornholm there are a couple of reliable observations from the 1950's. It is thus very likely that the stag beetle now has disappeared from Denmark.

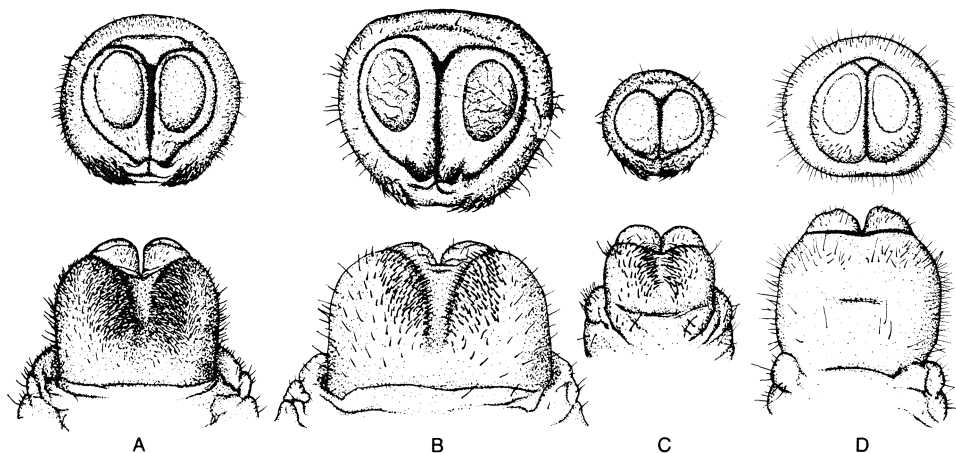


Fig. 7. Gatleddet hos larver af hjortebiller, Lucanidae. (Terminal segment of larvae of Lucanidae). - A, *Lucanus cervus*; B, *Dorcus parallelipedus*; C, *Platycerus caraboides*; D, *Sinodendron cylindricum*. Øverste række set bagfra, nederste række ses fra undersiden (upper row in caudal view, lower row in ventral view). (Efter Leiler, 1950).

Eremit, *Osmoderma eremita* (Scop.)

Eremitten er ligesom eghjorten et skovinsekt, men udvikler sig i modsætning til denne i træernes overjordiske dele. Arten er knyttet til hule træer, hvori den lever ret skjult; heraf måske navnet eremit (= eneboer). Den lever dog langt fra eneboertilværelse, idet den kan forekomme i hundredvis i et og samme træ.

Denne store, ensfarvet brune torbist (se tavle I: H & I) med det svagt metalliske skær hedder på svensk »låderbagge« (låderbille). Dette navn er bedre end det noget misvisende danske navn, dels fordi billen har en rynket, læderagtig overside, dels fordi den udskiller et duftstof med en ruskindsagtig lugt; alene herved adskiller den sig fra andre danske biller.

Bionomi

Hele udviklingen fra æg til voksen bille gennemlevs i reglen i det smuld, som ophobes i bunden af et hult træ, men kan også finde sted under løs, tyk bark, f.eks. på egestammer og -grene, hvor smuldlaget er tykt nok. Arten er iøvrigt blevet betegnet som et »egedyr«, hvilket siger mere om billesamlernes interesse for gamle ege, end det siger noget om eremittens levevis. I danske skove er den nemlig fundet ynglende i de fleste løvtræsarter, i enkelte tilfælde også i nåletræ. Den synes at foretrække omfangsrige træer af bøg og eg, som endnu er levende (fig. 8). Ofte findes billen i hulheder højt oppe i stammer eller større kronegrene i 10-20 m's højde. Det drejer sig som regel om flere hundrede år gamle træer, der står frit og soleksponeret i skovbryn eller lysninger. Indgangshullet til en hulhed kan være vanskelig at opdage. For eksempel fandtes en del larver i en hul ellestamme, hvor det eneste hul ikke var større end en femkrone,



Fig. 8. Hul eg på Bognæs undersøges af billesamler i 1939. Træet eksisterer endnu og er levested for *Osmoderma eremita*. (A hollow oak is being examined by a coleopterist; Bognæs, N. Zealand, 1939. This particular tree still exists and houses a population of *Osmoderma eremita*). Fra Zoologisk Museums arkiv.

dvs. netop så stort at billen kunne komme igennem. Meget ofte yngler arten i gamle allétræer af lind, elm og kastanie, som i øvrigt er vigtige levesteder for mange andre skovinsekter i Danmark.

Parringen finder sted i eftersommeren. De 20-30 æg lægges umiddelbart efter i smuld eller sprækker i det hule træ. De spæde larver formodes at forlade æggene efter få uger for derefter at gå i gang med at æde af det døde ved, som omslutter hulheden. De ofte talrige larvers aktivitet resulterer i en yderligere udhuling, således at det levende træ efterhånden blot er en tynd skal. Gnavrester, ekskrementer og trærester vil med tiden ophobe sig i bunden af hulheden, hvor det komprimeres og danner et humusagtigt, sort eller brunt, smuld. Mange andre insekter lever i dette substrat, som udgør et separat økosystem. Som følge af eremittens findes bl.a. Danmarks største smælder, *Elater ferrugineus* L. (Elateridae), hvis indtil 40 mm lange larve lever i smuldet sammen med andre smælderlarver og larver af Tenebrionidae (*Prionychus ater* F., *Tenebrio m.fl.*). Især smælderlarverne lever som rovdyr og efterstræber eremittens larve. Smuldmængden i et hult træ kan udgøre adskillige hektoliter og tjene som levested for de samme arters populationer i årtier, og for egens vedkommende måske i århundreder.

Eremittens larve er i hvert fald 2-3 år om sin udvikling. Den fuldvoksne larve vil omkring september danne en kokon af sammenkittet smuld (fig. 9). Kokonen er 30-40 mm lang, ægformet, og omslutter et kammer, hvori larven ligger som en slags hvilelarve vinteren over. I de tidlige sommermåneder forvandler den sig til puppe. Puppestadiet er af ca. 2-3 ugers varighed; den færdige bille gnaver sig ud af kokonen efter midsommeren.

Flyvetiden strækker sig til omkring september, og de fleste eremitter ses omkring midten af august, enten siddende uden på værtstræerne, i hulhederne eller flyvende omkring træerne ofte højt til vejrs. Billen er udpræget dagaktiv, varmeelskende og ses bedst i solrige dagtimer, men kan også sværme i skumringen. I udlandet er den også set flyve til kunstigt lys. Den voksne bille lever ca. en måned, efter at den har forladt kokonen, og det er uvist, om den overhovedet behøver at tage næring til sig. I udlandet er billen imidlertid af og til fundet på blomster, som det er tilfældet med dens nærmeste slægtninge, *Gnorimus*-arterne. Mange eremitter dør inde i træerne, hvor rester af hudskelettet (især ben og forbryst) sammen med de store, karakteristiske larveekskrementer (fig. 10) og tomme kokoner vil røbe artens tilstedeværelse mange år fremover.

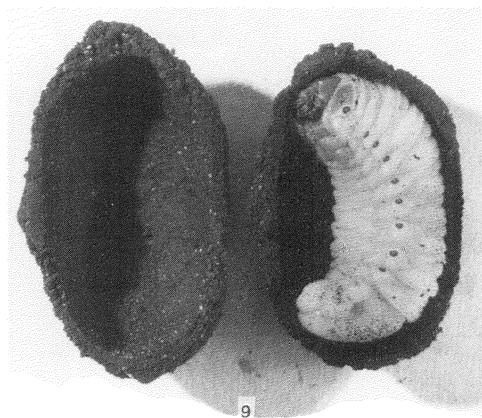


Fig. 9. Gennemskåret kokon med færdigudviklet larve af (opened cocoon with mature larva of) *Osmoderma eremita*. G. Brovad fot. x1,5.



Fig. 10. Larveekskrementer og tom kokon af (larval excrements and empty cocoon of) *Osmoderma eremita*. x1. G. Brovad fot.

Forekomst og udbredelse i Danmark

Udbredelseskortet (fig. 11) viser, at eremitten kun er fundet på Sjælland, Lolland og Falster, hvor den er knyttet til gamle løvskove. Ved gennemgang af de ca. 150 eksemplarer, som eksisterer i offentlige og private samlinger, fandtes oplysninger om fund fra ca. 30 lokaliteter igennem de sidste ca. 150 år. Kun fra Nordvestsjælland synes der ikke at være fund fra dette århundrede. I modsætning til eghjorten er eremitten fundet med større frekvens i de seneste årtier. Det kan dog næppe tages som tegn på tiltagende hyppighed, men er nærmere et udtryk for øget samleraktivitet. De seneste årtiers omfattende undersøgelser af bl.a. hule træer i vore løvskove (Martin, 1989) har også resulteret i opdagelse af en del nye lokaliteter for eremitten især på Lolland.

Da der er mulighed for, at eremitten stadig findes på samtlige oplyste lokaliteter, bliver de alle gennemgået i det følgende:

Storstrøms amt

Lolland: LFM: PF 48. Halstedkloster Dyrehave: Friske imagoer fundet i en væltet eg 1991.

LFM: PF 57. Kristianssæde, Korod: Imagoer fundet i hul eg 1981.

LFM: PF 66. Keld Skov ved Bremersvold: Larver set i hul eg 1980. Bremersvold, Mavermose Skov: Sidst indsamlet 1910.

LFM: PF 67. Maribo-egnen (sandsynligvis fra Søholt ved Maribo Sø): Sidst indsamlet 1881.

LFM: PF 67. Maltrup Skov ved Saksøbing Fjord: Flere fund 1970-1980; sidst set i gamle ege og bøge 1991.

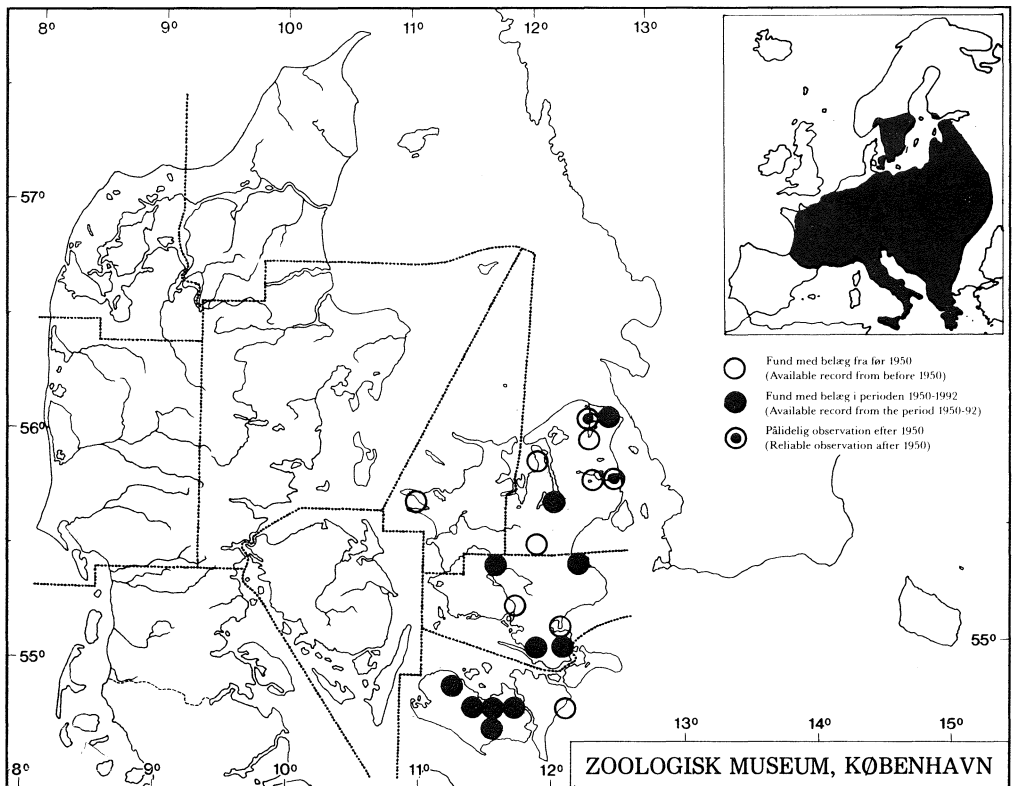


Fig. 11. Udbredelse og forekomst af *Osmoderma eremita* i Danmark og Europa. (Distribution and occurrence of *Osmoderma eremita* in Denmark and Europe).

LFM: PF 77. Krenkerup Haveskov: Flere fund i 1970'erne i bøg og eg samt en enkelt gang i gran; sidst set 1991.

Falster: LFM: UA 07. Korselitse: Sidst set i nærheden af gamle ege 1938.

Sjælland: SZ: PG 72. Herlufsholm: Sidst indsamlet ca. 1850.

SZ: PG 80. Oreby Skov: Sidst set 1982, da talrige nyligt døde imagines fandtes i kokoner i en brandskadet eg.

SZ: UB 00. Lekkende Dyrehave: Larver og kokoner set i fældede og væltede bøge i 1980'erne (fig. 12); stammerne blev umiddelbart efter fjernet fra skoven. Også fundet i en eg, hvor larver sidst er set 1991.

SZ: UB 11. Nysø ved Præstø: Sidst indsamlet 1901.

SZ: UB 22. Vemmetofte Dyrehave: Sidst indsamlet i eg 1959. Også indsamlet i naboskoven, Vemmetofte Strandskov 1953.

Vestsjællands amt

SZ: PG 64. Sorø Sønderkov i »Filosofgangsområdet« ved Flommen: Indsamlet i 1980'erne i hul bøg; sidst set i væltede stammer af bøg og ask 1990 (i begge træer sås flere hundrede larver i alle stadier samt kokoner, men askestammen blev umiddelbart efter ophugget til brænde og fjernet). Også fundet i naboskoven, Egevang ved Sorø Sø, hvor imagorester fandtes i en eg 1991.

SZ: PG 64. Suserup Skov: Sidst indsamlet 1848.

NWZ: PG 27. Lerchenborg Dyrehave: Fundet her før 1850 (Schiødte, 1870); lokaliteten blev ødelagt i 1890'erne.

Roskilde amt

SZ: UB 24. Vallø Dyrehave og Slotspark: Sidst set 1991, da en allé bestående af gamle lindetræer blev fæl-



Fig. 12. Fældede bøgestammer fra Sydsjælland. I de hule stammer fandtes larver og kokoner af *Osmoderma eremita*. Den største trussel mod arten i Danmark er fældning og bortfjernelse af sådanne syge, hule træer. (Felled beech trunks from southern Zealand. Both larvae and cocoons of *Osmoderma eremita* occurred in the trunks. In Denmark, the greatest threat to the species is the felling and removal of such sick, hollow trees). O. Martin fot.

det, fandtes hundredvis af larver i alle stadier samt kokoner i stammerne (stammerne blev umiddelbart efter fjernet til brænde). Arten er endnu udbredt i gamle bøge og allétræer (kastanie) i Dyrehaven samt i de endnu stående lindetræer i alléerne både i og uden for parken ved slottet. Eremitten har formentlig sin største bestand i Danmark i dette område.

NEZ: PG 85. Svenstrup Dyrehave: Sidst indsamlet 1859.

NEZ: UB 17. Bognæs Storskov: Sidst indsamlet i 1970'erne, men larver er set 1991. Ca. 1/3 af samtlige eksemplarer i danske samlinger stammer fra Eghoved på halvøens nordspids, hvor arten især er fundet i de gamle ege (fig. 8).

NEZ: UB 17. Boserup Skov: Fundet her før 1850 (Schiødte, 1870).

Københavns amt

NEZ: UB 48. Jægersborg Dyrehave: Ifølge Schiødte (1870) er arten kendt herfra (før 1850), men ingen eksemplarer har kunnet opspores i samlingerne.

NEZ: UB 48. Charlottenlund Skov: Set på en eg sept. 1965, men det er uvist, om den blev indsamlet.

Frederiksborg amt

NEZ: PG 89. Jægerspris: Ikke fundet siden 1890, da den blev indsamlet i Slotshegnet.

NEZ: UC 30. Fredensborg: Sidste fund er fra 1879.

NEZ: UC 31. Gribskov, Ostrup Kobbøl: Imagorester set i en hul eg omkring 1970.

NEZ: UC 41. Hellebæk Skov: Sidst set 1990, da et par store larver fandtes i en væltet, hul bøgeruin ved Gl. Skovhus (afd. 299a). Arten var ellers ikke observeret i skoven i henved 100 år.

Status i Danmark

Eremitten må i dag betegnes som meget sjælden og ret lokal i Danmark. Efter 1950 er den indsamlet eller observeret på 14 lokaliteter (5 på Lolland, 5 i Sydsjælland og 4 i Nordøstsjælland). Det er imidlertid en betragtelig forøgelse i forhold til de 3 lokaliteter, som nævnes af Strømberg (1962), hvis nedslående resultater var baseret på den fejlagtige antagelse, at eremitten udelukkende er knyttet til store, hule ege.

De hidtil kendte lokaliteter, hvor arten lever i dag, udgør desværre et betænkeligt lille antal; specielt i det nordlige Sjælland er der grund til bekymring for eremittens fremtid.

Forekomst og udbredelse i vore nabolande

I følge Horion (1958) forekommer eremitten spredt i Mellem- og Sydeuropa samt i det sydligste Nordeuropa. Mod nord er den især knyttet til lavlandet, og i syd er den overvejende fundet i lavere liggende bjergegne.

Fra vore nabolande er der meldinger fra Nordtyskland og de baltiske lande. I Sverige er den sjælden og lokal og forekommer i Sydsverige mod nord til Västmanland (ca. 60°N) (Ehnström, 1986); i Norge er den rapporteret fra Osloegnen og i Finland fra Åbo. Der er ingen fund fra Storbritannien.

Overvågning og sikring af levesteder

Eremitten er i »Rødliste '90« (Asbirk, 1991) angivet som »V« (sårbar), hvilket er en meget dækkende betegnelse for artens tilstand i Danmark og det øvrige Europa. Det er naturligvis indskrænkningen af dens levesteder (gamle, hule træer), som gør eremitten sårbar og truet. Netop den slags træer er der ikke plads til i moderne skovbrug, og der er heller ikke i den nyeste skovlov tænkt på beskyttelse af hule træer.

Det er indlysende, at en artsfredning af et dyr, som normalt lever så skjult eller så højt oppe i træerne, at det først opdages, når træet vælter eller fældes, ikke har mening, hvis ikke også artens levested fredes eller beskyttes. Alt for mange eremitter er de seneste år (også efter fredningen) blevet ofre for en meningsløs motorsavsmassakre. Skal sådanne træer absolut fældes, bør det ske på en måde, som sikrer, at de hule stammer eller grene bliver liggende i skoven i mindst et par år, og ikke, som det desværre oftest er tilfældet, straks ophugges til brænde eller blot fjernes for at opfylde visse æstetiske hensyn.

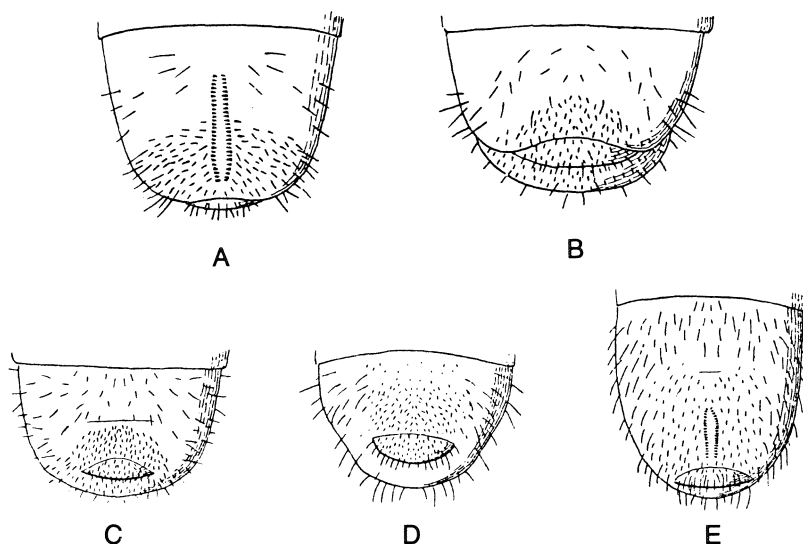


Fig. 13. Gatleddets underside hos larver af større danske (terminal segments (ventral view) of larvae of some larger Danish) Scarabaeidae. – A, *Melolontha melolontha*; B, *Oryctes nasicornis*; C, *Osmoderma eremita*, D, *Gnorimus octopunctatus*; E, *Potosia cuprea*. (Efter Hansen & Henriksen, 1925).

Bernkonventionens fredning af eremitten resulterer forhåbentlig i fremtidige initiativer til sikring af hultræer som en vigtig ynglehabitat for talrige insekter og andre dyr. Hvis dette sker, har fredningen af eremitten ikke været forgæves.

Kendetegn

Eremitten tilhører den lille underfamilie Trichiinae af Scarabaeidae, som bl.a. er karakteriseret ved forbrystets form, der er noget smallere end bagkroppen; hos andre scarabaeide grupper, f.eks. oldenborrer og guldbasser, danner forbryst og bagkrop en mere jævn overgang. Dens nærmeste slægtning i Danmark er *Gnorimus octopunctatus* F. Denne har nogenlunde samme kropsform, men er sort med nogle små, hvid-gule pletter på dækvingerne; desuden er den meget mindre (16-22 mm). Også i levevis adskiller de to arter sig fra hinanden; larven til *Gnorimus* lever især i blødt, nedbrudt ved ofte lige under tyk bark og kun sjældent i hule træer; den laver ingen kokon, men udhuler et puppekammer i veddet. Arten er her i landet betydeligt sjældnere end eremitten. Som en anden forvekslingsmulighed bør man også nævne næsehornsbillens hun, mest på grund af dens farve- og størrelseslighed.

Eremittens larve adskiller sig fra andre torbistlarver ved det karakteristiske gatled (fig. 13C) og ligner mest *Gnorimus*-larven (fig. 13D) samt i mindre grad larven af en anden almindelig torbist, guldbassen (*Potosia cuprea* F.) (fig. 13E). Også i deres levevis er der overensstemmelse, idet guldbasselarven lever i smuld i hule træer og danner en kokon, som imidlertid er betydeligt mindre end eremittens.

Eremittens puppe, som kun findes i kokon i en kort periode i forsommeren, er brungul.

Den voksne bille er 26-32 mm. Der er kun få, ydre kønsforskelle, men hannen kan bl.a. kendes fra hannen på det større og noget furede forbryst samt på de noget kraftigere ben, se farvetavlen fig. H og I.

Efterlysning

I forbindelse med et overvågningsprojekt over eremitten i Danmark, som skal gennemføres i 1993-1994, efterlyses oplysninger om levesteder for arten. Hvis der er læsere, som har kendskab til eremitfund på andre end de i denne artikel nævnte lokaliteter, bedes man indberette dem til forfatteren. Også nye fund fra ældre lokaliteter har det stor interesse at få oplysninger om.

Forfatterens adresse: Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, 2100 København Ø.

Summary

The hermit beetle is rare in Denmark, and it has up to now only been found on the islands Zealand, Lolland and Falster. It seems to have become more rare in northern Zealand in this century, whereas several habitats on Lolland and in southern Zealand have been newly discovered in the last decades. In Denmark the species has been found breeding in various deciduous trees, in the forests especially in very old beeches and oaks. Outside the forests it has especially been found in allé trees or in free-standing park trees of, e.g., lime, elm and chestnut. In 200-300 year-old voluminous beeches the larvae are often found in very large numbers in black wood debris, for example in association with jackdaw nests in hollows 10-20 m up in the trees.

Litteratur (eghjort & eremit)

- Asbirk, S. & S. Søgaard 1991: »Rødliste '90«. *Særligt beskyttelseskrævende planter og dyr i Danmark*. - Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. 222 sider.
- Ehnström, B. & H. Walden 1986: *Faunavård i skogsbruket*. Del 2. Den lägre faunan. - Skogsstyrelsen, Jönköping. 351 sider.
- Hansen, V. & K. L. Henriksen 1925: Biller VI. Torbister. - *Danmarks Fauna* 29: 179 sider.
- Hansen, V., 1964: Fortegnelse over Danmarks biller. - *Entomologiske Meddelelser* 33: 338.
- Horion, A., 1958: *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer VI: Lamellicornia*. - Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, München. 343 sider.
- Klausnitzer, B., 1982: Die Hirschkäfer. - *Die Neue Brehm-Bücherei* 551: 83 sider.
- Leiler, T.-E., 1950: Bestimmungstabelle der schwedischen Lucanidenlarven (Col.). - *Opuscula entomologica* 15: 157-160.
- Martin, O., 1989: Smældere (Coleoptera, Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. - *Entomologiske Meddelelser* 57: 1-110.
- Rørth, P. & A. Michelsen, 1962: Eghjorten, *Lucanus cervus* L. i Danmark. - *Flora og Fauna* 68: 97-102.
- Schiødte, J. C., 1870: Fortegnelse over de i Danmark levende Skarabæer. - *Naturhistorisk Tidsskrift* (3. række) 6: 435-456.
- Stoltze, M., 1989: Hvem finder eghjorten på Bornholm? - *Fjælstaunijn* 13: 27-28.
- Strömberg, C., 1962: Nyere fund og klækninger af de to torbister *Osmoderma eremita* Scop. og *Gnorimus octopunctatus* F. - *Flora og Fauna* 68: 70-73.
- West, A., 1940-41: Fortegnelse over Danmarks biller. - *Entomologiske Meddelelser* 21: 463-64.
- West, A., 1947: Tillæg til Fortegnelse over Danmarks biller. - *Entomologiske Meddelelser* 25: 97.

Rovbiller *Philonthus spinipes* Sharp, 1874 fundet i Danmark (Coleoptera, Staphylinidae)

Jan Pedersen

Pedersen, J.: The rovebeetle *Philonthus spinipes* Sharp, 1874 found in Denmark (Coleoptera, Staphylinidae).

Ent. Meddr 61: 77-80. Copenhagen, Denmark 1993. ISSN 0013-8851.

Philonthus spinipes Sharp, 1874, a recent European immigrant from Japan, is recorded as new to the Danish fauna. Diagnostic characters and notes on biology and distribution are given. Notes are also given on other species of exotic origin, which have become established in Denmark.

Jan Pedersen, Næstvedvej 12, DK-4760 Vordingborg.

Når en billelokalitet har vist sig at være rigtig god, vil den næsten altid blive hjem søgt igen og igen af forventningsfulde billesamlere. Til denne type, efterhånden godt genemsamlende lokaliteter, hører den lille, berømte kompostbunke ved Høgdal i Silkeborg Sønderskov.

De første ture til dette hyggelige sted foregik så sent som i 1990 og har siden da givet mange spændende fund af sjældne biller. Det er bl.a. blevet til 2 nye danske biller af slægten *Monotoma* (Hansen & Kristensen, 1991).

Den 30.3.1991 var der påny en ekskursion til gården bestående af Michael Hansen, Sigvald Kristensen, Knud Pedersen og mig selv. Der blev naturligvis sigtet på livet løs samtidig med, at diverse teorier om forskellige billers levevis blev udviklet eller forkastet. Midt i det hele fandt Sigvald Kristensen en stor rødvinget rovbille, som han var blevet opmærksom på, idet den lynhurtigt smuttede ned mellem høet i bunken. Der blev kikket på den og funderet lidt, dog uden at nogen af os var helt sikre på, hvad det var for en art. Umiddelbart så det ud til, at det drejede sig om *Philonthus nitidus* (Fabr., 1787), men der var et eller andet ved den som ikke overbeviste os helt og tanken faldt på, om det i stedet skulle være den i Europa nyindvandrede art *Philonthus spinipes* Sharp,

1874. Derfor måtte vi andre lige sikre os et par stykker også.

Det viste sig, at dyret for det meste holdt til i de varme gærende områder mellem lag af halm og gødning, således at når man vipede halmen væk, skilte den ligesom årringe i et træ.

En pose sigtegods fra bunken blev medbragt til nærmere undersøgelse hjemme og viste sig at indeholde – foruden den ene af de 2 nye *Monotoma*-arter (*M. spinicollis* Aubé, 1837) – også bl.a. 2 stk. af den rødvingede rovbille.

Spændingen om, hvilken art vi havde med at gøre, blev udløst efter en kort telefonisk konsultation med Viggo Mahler. Det viste sig, at det faktisk var den forventelige art *Philonthus spinipes* Sharp, 1874.

Så det blev til en ny ekspedition et par dage senere (2.4.), hvor vi havde held til at finde et par *Ph. spinipes* mere. Senere har også andre billesamlere haft held til at finde arten på lokaliteten, både i 1991 og 1992.

Senere på året, den 24.8.1991, var jeg sammen med Michael Hansen på Møns Klint. Efter at have travet rundt i skoven havnede vi i den sydlige udkant af denne, nærmere bestemt ved det område der ligger umiddelbart øst for Busene. Her findes nogle meget stejle og meget varme, sydvendte skråninger, hvor kvæget fra de omliggende gårde

græsser. Det resulterer naturligvis i en del efterladenskaber, som er kendt for at huse mange interessante biller og andre insekter. Naturligvis blev kokasserne undersøgt, og efter nogen tids pillen dukkede der, til stor overraskelse for os begge – blandt talrige *Ph. nitidus* – et enkelt eksemplar af *Ph. spinipes* op. Af andre typiske gødningsdyr fandtes bl.a. *Sphaeridium bipustulatus* Fabr., 1775, *Sph. lunatum* Fabr., 1792, *Sph. scarabaeoides* (L., 1758) og *Geotrupes stercorarius* (L., 1775).

Det har senere vist sig, at arten blev fundet på Møn (Jydelejet) allerede den 5.8.1990 af Henning Liljehult under samme omstændigheder som eksemplaret fra Busene.

Arten er siden fundet på yderligere nogle lokaliteter: Stampeskov v. Rådvad (NEZ) 26.2.1993 og senere, i varm staldkompost; Billund (WJ) 7.2.1993 ligeledes i varm staldkompost; Gedser Odde (LFM) 15.5.1993 og senere, på fugleådsel (lom), og diget ud for Bøtø Plt. (LFM) 23.5.1993, ligeledes på fugleådsel (måge).

Udbredelse

Da arten tilsyneladende breder sig hastigt sydøstfra, er dens optræden i Østdanmark måske ikke så overraskende, idet den i 1985 og et par gange senere er fundet i vinddrift på Skånes sydkyst. Da der ikke er langt fra Skånes sydkyst til de østdanske lokaliteter, er det ikke svært at forestille sig, at artens forekomst her skyldes en lignende indflyvning som den i Skåne. Man må derfor gå ud fra, at arten vil dukke op flere steder langs de danske Østersø-kyster.

Mere overraskende er derimod fundene fra Midtjylland. Da disse fund ligger mere isoleret, er det nærliggende at antage, at arten har spredt sig sydfra op gennem Jylland og ikke som de østdanske dyr er efterkomme af dyr, der er blæst den forholdsvis store afstand over Østersøen, formodentlig fra Tyskland eller Polen. I 1984 blev arten konstateret i Hamburg, og har altså haft mindst 6-7 år til at nå i hvert fald Midtjylland. Det vil derfor ikke være overraskende, hvis den bliver fundet en del steder op gennem Jylland.

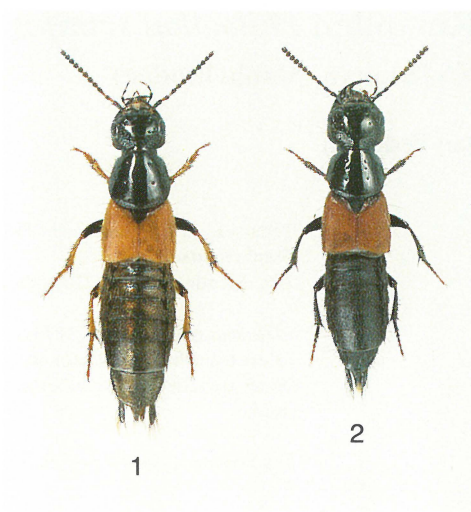


Fig. 1-2. *Philonthus spinipes* Sharp (1) og *Ph. nitidus* (Fabr.) (2).

Sandsynligvis er arten temmelig varme-krævende, og det er derfor tænkeligt, at den på vore breddegrader har sit vinter-ophold i gærende kompostbunker. Herfra vil den så om sommeren kunne sprede sig til omkringliggende marker eller nye kompostbunker.

Philonthus spinipes har som adventivart i det hele taget formået at sprede sig temmelig hurtigt i stort set hele Europa. Arten, der er beskrevet fra Japan i 1874, blev i Europa konstateret første gang i slutningen af 1970'erne. De første lande, den dukkede op i, var Rumænien og Bulgarien, og den havde allerede i 1982 nået Nordtyskland (Rügen) og, som nævnt, Sverige i 1985 (Dufberg, 1989). Selv har jeg, sammen med Sigvald Kristensen, fundet arten i Grækenland (Peloponnesos) i 1991.

Kendetegn

Philonthus spinipes vil p.g.a. sin størrelse og farve kun kunne forveksles med *Ph. nitidus* og minder i mange henseender om denne. Da den imidlertid – som den eneste af vore *Philonthus*-arter – har 2-3 punkter i punkt-rækkerne på pronotum, synes det mest naturligt at give den sin egen artsgruppe, jfr. gruppeinddelingen i »Danmarks Fauna«

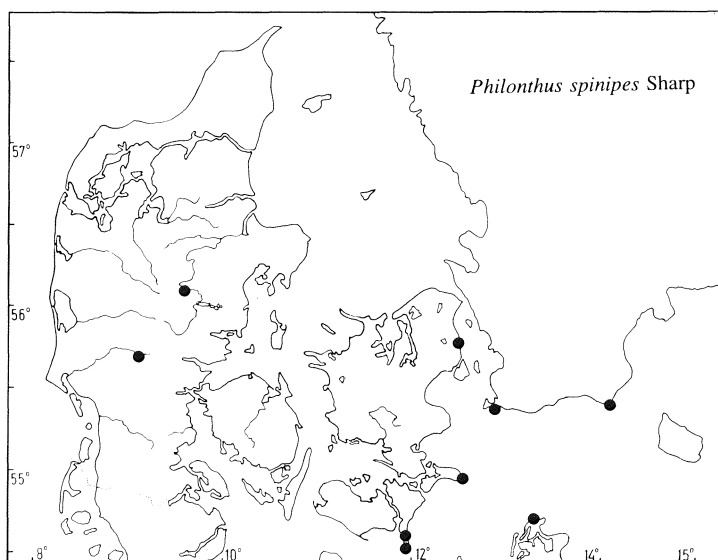


Fig. 3. Udbredelsen af *Philonthus spinipes* Sharp i Danmark og nærmeste omgivelser.

(Hansen, 1952). Således erstattes gruppenøglen punkt 1 (side 39) af følgende:

1. Pronotum på ryggen uden længdepunktrækker. Længde 9-14 mm Gruppe 1 (s. 48)
Pronotum på ryggen med 2 længdepunktrækker med mindst 2 punkter i hver 1a
- 1a. Pronotums punktrækker hver med 2-3 punkter Gruppe 1a (s. 49)
Pronotums punktrækker hver med mindst 4 punkter 2

Gruppe 1a kan iøvrigt karakteriseres således:

Pronotums punktrækker hver med 2-3 punkter. Hovedet afrundet-firkantet. Pronotum ikke eller kun meget lidt bredere end hovedet. Følehornene sorte med delvis lyse-rod, benene med sorte lår og gule skinneben og fødder. Længde 12-16 mm.

I artsnøglen (s. 40-41) kan *spinipes* indføres ved at foretage følgende ændringer: På side 40 linie 4 f.n. ændres »mindst 4 punkter« til »mindst 2 punkter« og »4« til »3a«, og på side 41 erstattes linie 10-12 f.o. af følgende:

- 3a. Pronotums punktrækker hver med 2-3 punkter, vingedækkerne orange-røde, skinneben og fødder gule. Længde 12-16 mm 3a. *spinipes*
Pronotums punktrækker hver med mindst 4 punkter 4

På side 49, før »2. gruppe« indføjes:

3a. *Ph. spinipes* Sharp (fig. 1). Ligner *nitidus* (fig. 2), fra hvilken den dog let kendes ved gruppekaraktererne. Endvidere er vingedækkernes farve lysere og mere orange, hovedet lidt grovere punkteret, skinnebenene kraftigere tornede, følehornene en smule længere og slankere og vingedækkernes og bagkroppens behåring lys orange (hos *nitidus* sort). Længde 12-16 mm.

Andre adventivarter

Faktisk er der i de senere år dukket flere østasiatiske arter op i Europa (dog er der også enkelte nytilkommere fra andre verdensdele). Flere af disse arter har formået at sprede sig til store dele af Europa, nogle endda med stor succes.

Det gælder f.eks. for et par andre phi-

lonth'er, først og fremmest *Philonthus rectangulus* Sharp, 1874, men også *Ph. parvus* Sharp, 1874, begge beskrevet fra Japan. Den førstnævnte blev første gang konstateret i Danmark i 1933 og er i dag temmelig almindelig i kompostbunker o.lign., hvorimod *Ph. parvus*, der først fandtes herhjemme i 1970, endnu ikke har bredt sig så stærkt, at den kan anses for almindelig. En sydøstasiatisk rovbille, der også har haft succes, er *Lithocharis nigriceps* (Kraatz, 1859), som først blev fundet her i landet i 1947 (i kompost i Dyrehaven), og som i nogen grad har formået at udkonkurrere sin nære slægtning, *L. ochracea* (Grav., 1802), som højst sandsynlig er oprindelig her i landet. Også for en *Oxytelus*-art – *O. migrator* (Fauvel, 1904), ligeledes af sydøstasiatisk oprindelse – er det lykkedes at etablere sig i Danmark (første fund 1979). Arten forekommer ligesom de andre nævnte arter i kompost og gødning. En lille nytilkommen rovbille, *Trichiusa immigrata* Lohse, 1984, formodentlig af nordamerikansk oprindelse, dukkede for første gang op i Danmark i 1992 i en kompostbunke på Amager og er siden blevet fundet nogle få andre steder i landet. Den er formodentlig ligesom *P. spinipes* under spredning. Af andre adventive rovbiller kan f.eks. nævnes *Bohemilina flavipennis* (Cameron, 1920), *Thecturota marchii* (Doderò, 1922), og *Oligota parva* Kraatz, 1862; alle tre arter forekommer i kompost.

Også blandt vandkærerne finder man nyetablerede repræsentanter her i landet, bl.a. 2 japanesere (igen): *Cryptopleurum subtile* Sharp, 1884 og *Cercyon laminatus* Sharp, 1873, begge ligeledes knyttet til kompost o. lign. Mens *C. subtile* nu er udbredt og ret almindelig her i landet, gælder det (endnu) ikke *C. laminatus*, som hidtil kun er fundet få steder, overvejende på lys – såvel ved kysten som inde i landet – og på stranden under tang (vinddrift). Ligeledes fra Japan har vi en nytilkommen ptilie, *Baeocrara japonica* (Matthews, 1884). Denne art dukkede op i

1992, hvor den blev fundet i en kompostbunke på Amager (sammen med *Trichiusa immigrata*). Den er dog hidtil ikke fundet andre steder herhjemme.

Af løbebiller har vi 2 sådanne adventivarter: *Perigona nigriceps* (Dejean, 1831), sandsynligvis fra Japan, og *Amara anthobia* (Villa & Villa, 1833). Fra Lilleasien kommer heteromerer *Anthicus tobias* Marseul, 1879 og fra Australien skimmelbillerne *Aridius nodifer* (Westwood, 1839) og *A. bifasciatus* (Reitter, 1877). *Aridius nodifer* er i dag en af vore almindeligste biller og findes overalt i landet, både i kompost og på svampe, rådne grene, ådsler, i græstuer og i dyrereoler.

Det er påfaldende, at stort set alle de nævnte arter er stærkt knyttet til kompost, og meget tyder på, at den gæringsvarme, der netop opstår sådanne steder, har begunstiget disse arters forekomst hos os. Hvordan arterne er kommet hertil kan kun blive til teorier. Nogle kan meget vel være kommet ad naturlige veje, spredt af vind og vejr over land og vand eller simpelthen haft gunstige klimatiske forhold til en kraftig ekspansion fra deres oprindelige udbredelsesområde. Andre arter er sikkert slæbt hertil, f.eks. med korn, ris, haveplanter etc.

Der vil helt sikkert i de kommende år dukke flere af den slags arter op rundt omkring i Danmark.

Tak til Michael Hansen og Viggo Mahler for gennemlæsning og kommentarer til manuskriptet, og tak til Sigvald Kristensen, Henning Liljehult og Ole Vagtholm-Jensen for fundoplysninger.

Litteratur

- Dufberg, A., 1989. *Philonthus spinipes* Sharp, 1874 – en orientalsk kortvinge (Col. Staphylinidae) i Sverige. – *FaZet* 2: 4-7.
- Hansen, M. & S. Kristensen, 1991. To nye danske biller af slægten *Monotoma* Herbst (Coleoptera, Monotomidae). – *Entomologiske Meddelelser* 59: 41-44.
- Hansen, V., 1952. Biller XVI. Rovbiller 2. – *Danmarks Fauna* 58: 244 pp.

Nogle tilfælde af human myiasis i Danmark (Diptera, Calliphoridae)

B. Overgaard Nielsen

Nielsen, B. Overgaard: Cases of human myiasis from Denmark.
Ent. Meddr 61: 81-82. Copenhagen, Denmark 1993. ISSN 0013-8851.

Two cases of human cutaneous myiasis from Denmark caused by larvae of *Lucilia* sp. and *Calliphora vicina* R.-D. respectively are presented. In 1958-1992 seven cases of human myiasis have been recorded from Denmark and from the period 1888-1918 a comparable number of records are known.

B. Overgaard Nielsen, Biologisk Institut, Afd. for Zoologi, Bygn. 135, Universitetsparken, DK-8000 Århus C.

Tilfælde af human myiasis, hvor fluelarver invaderer sår, øjne, næse, øre, fordøjelseskanal, etc., er en sjælden foreteelse i Danmark. I en oversigt over fænomenets forekomst her i landet præsenterer Pape (1991) 5 tidligere publicerede tilfælde, heraf 2 i øregang, 2 i skinnebenssår og 1 i mave-tarmkanal. Spyfluelarver af slægten *Lucilia* – især *L. sericata* (Mg.) – gøres ansvarlig. I det følgende føjes to ikke tidligere publicerede danske tilfælde fra det sidste årti til listen, ligesom yderligere nogle tilfælde er fremdraget fra litteraturen.

1. Efter en ankeloperation udført på et stort jysk hospital i 1981 stabiliseredes leddet med en gipsbandage gennembrudt af et system af metalstænger. Før patienten blev hjemsendt, udskiftedes bandagen på hospitalet. Kort tid efter klagede patienten imidlertid over betydelige gener fra såret, der var stærkt ildelugtende. Ved udskiftning af bandagen på hospitalet konstateredes maddiker i såret, der i øvrigt var næsten rensat for nekrotisk væv.

Fire konserverede larver indleveredes til bestemmelse; de tilhørte med sikkerhed slægten *Lucilia*, muligvis arten *L. ampullacea* Vill. Sidstnævnte synes ikke tidligere registreret fra tilfælde af human myiasis, men har forårsaget myiasis hos pindsvin i Danmark (Nielsen et al., 1978).

Baseret på maddikernes udviklingstrin kunne deres alder anslås til 3-5 døgn, dvs. angrebet var sket, mens patienten havde været hjemsendt. I denne periode (medio august) havde patienten observeret flueaktivitet omkring gipsbandagen, der efterhånden var blevet blodvædet, især hvor metalstænger gennembrød gipsen. Sandsynligvis er æglægningen sket her, hvorefter maddikene aktivt er søgt ind i operationssåret.

Dette tilfælde, samt et eksempel beskrevet af Tikjøb & Haarløv (1985) og flere udenlandske angivelser (bl.a. Luisto & Nuorteva, 1978 og Service, 1980) viser, at selv korrekt bandagedækkede sår kan blive inficeret med spyflueæg med kutan myiasis til følge.

2. Medio oktober 1984 indsendte en praktiserende læge fra Randers-egnen en konserveret spyfluelarve til bestemmelse. Maddiken var fjernet fra et koldbrandssår på storetåen hos en ældre sukkersygepatient. Larven henførtes til *Calliphora vicina* R.-D. – en art, der er kendt for at kunne forvolde human myiasis (Zumpt, 1965; Service, 1980). Michelsen et al. (1985) præsenterer et lignende tilfælde fra Danmark, hvor *Lucilia*-larver påvistes i et sår på storetåen hos en ældre patient med koldbrand i foden. Patienten havde før indlæggelsen opholdt sig udenørs med utildækket sår og havde observe-

ret, at fluer sværmede omkring den syge fod, sandsynligvis tiltrukket af lugten fra nekrotiseret væv. Muligvis udgør ældre patienter med åreforkalkning og koldbrand i de nedre ekstremiteter en risikogruppe, men under alle omstændigheder bør ildelugtende sår tildækkes i sommerperioden og blod- eller pusvædede bandager beskyttes mod spyfluer, der søger efter æglægningssteder.

Pape (1991) samt denne artikel registrerer tilsammen 7 tilfælde af human myiasis fra Danmark i perioden 1958-1992. Ældre tilfælde er dog også kendt. Pape (op. cit.) omtaler således et angreb publiceret i 1888, hvor *L. nobilis* Mg. (*L. sericata*) var involveret. Desuden har professor Jungersen i Naturhistorisk Forening i København (1906) fremlagt yderligere 5 tilfælde af human myiasis (Anon., 1907); det anføres, at *C. vicina* var ansvarlig for tre tilfælde og *L. sericata* muligvis for et. Oplysninger publiceret af Høegh-Guldberg (1918) viser yderligere, at fænomenet human myiasis tidligere – i det mindste lejlighedsvis – er dukket op i lægernes konsultationsværelser: »Som Specialist i Øresygdomme er det i Aarenes Løb ikke så sjældent passeret mig om Sommeren, at der er bragt Børn til mig med stinkende purulent Udfloed fra Mellemøret; ved Udskylning med lunkent Vand er der da fulgt talrige spillelevende Fluelarver med. Et Par Gange har Betændelsen strakt sig ind i Fjeldbens-

hulen bag Øret, og derfra er Hjernen blevet inficeret, og Barnet er død«. Yderligere beretter samme forfatter om et tilfælde af myiasis i et skinnebenssår hos en patient. Om human myiasis tidligere har været mere udbredt her i landet lader sig ikke afgøre med sikkerhed, men tanken er nærliggende.

Litteratur

- Anonym, 1907. Snyltende fluelarver. – *Flora og Fauna* 9: 83.
- Høegh-Guldberg, O., 1918. Om Ørentviste, Bladlus og Fluer. – *Flora og Fauna* 24: 65-71.
- Luisto, M. & Nuorteva, P., 1978. Larvae of *Lucilia illustris* (Diptera Calliphoridae) in an injured foot in Finland. – *Annales Entomologici Fennici* 44: 31-32.
- Michelsen, I., P. Johansen & J. Baungaard Hansen, 1985. Angreb af fluelarver i et gangrænøst sår. – *Ugeskrift for Læger* 147: 1199.
- Nielsen, S. A., B. Overgaard Nielsen & H. Walhovd, 1978. Blowfly myiasis (Diptera: Calliphoridae, Sarcophagidae) in the hedgehog (*Erinaceus europaeus* L.). – *Entomologiske Meddelelser* 46: 92-94.
- Pape, Th., 1991. Færøsk dermatobiose (Diptera: Oestridae, Cuterebrinae) – med en oversigt over human myiasis i Danmark. – *Entomologiske Meddelelser* 59: 67-72.
- Service, M. W., 1980. *A guide to medical entomology*. – London, 226 pp.
- Tikjøb, G. & Haarløv, N., 1985. Myiasis. – *Ugeskrift for Læger* 147: 1200-1201.
- Zumpt, F., 1965. *Myiasis in man and animals in the old world*. – London, XV + 267 pp.

Polydesmus angustus Latzel, 1884

– et for Danmark nyt tusindben

(Diplopoda, Polydesmida, Polydesmidae)

Bjarne Meidell & Henrik Enghoff

Meidell, B. & H. Enghoff: *Polydesmus angustus* Latzel, 1884 – a millipede new to Denmark (Diplopoda, Polydesmida, Polydesmidae). Ent. Meddr 61: 83-84. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

Polydesmus angustus is recorded as new to Denmark from a locality S of Silkeborg, eastern Jutland (UTM: NH32). The Danish find from the summer 1992 coincides with a mass occurrence of the species in western Norway in October, 1992.

Bjarne Meidell, Zoologisk Museum, Universitetet i Bergen, Muséplass 3, N-5007 Bergen, Norge.

Henrik Enghoff, Zoologisk Museum, Københavns Universitet, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø.

Zoologisk Museum, Bergens Universitet, afholder hvert år et feltkursus i Jylland. Under kurset i 1992 blev tusindben-arten *Polydesmus angustus* Latzel, 1884, fundet som ny for Danmark. Lokaliteten, ved Thorsøs sydøstbred (syd for Silkeborg, distrikt EJ, UTM NH32), ligger nær isens hovedstilsandslinie i et efter dansk målestok stærkt kuperet terræn med rig vegetation. I alt 3 ♂, 6 ♀, 12 juv. blev fundet af BM og hans studenter under rådne træstubbe og planker på stien langs med søen.

Polydesmus angustus er en udpræget vesteuropæisk art. Den er uhyre almindelig på De Britiske Øer, men er også vidt udbredt i Frankrig, Belgien, det sydlige Holland og det vestlige Tyskland (Kime, 1990). I Norden er den hidtil kun kendt fra det vestlige Norge, hvor de første fund blev gjort vest for Bergen i 1967 (Meidell, 1967). Siden er arten fundet på yderligere et par norske lokaliteter: Rogaland, Suldal, Vatlandsvågen (UTM LL3189), 3.vii.1969, 5 ♀, leg. Tjemsland. Hordaland, Os, Storom (UTM LM0175), 11.x.1992, ♂ og ♀ i mængder, BM leg.

Polydesmus angustus bliver 16-21 mm lang og hører dermed til de store arter af fladryggede tusindben, også kaldet kiletusindben. Den forveksles lettest med den lige så store *P. complanatus* (L., 1758), som er vidt udbredt i Norden, men i sin hovedudbredelse er lige så typisk østlig, som *P. angustus* er vestlig. De øvrige nordiske polydesmider, *P. denticulatus* C. L. Koch, 1847, *P. inconstans* Latzel, 1884, og *Brachydesmus superus* Latzel, 1884, er betydeligt mindre. Fra *P. complanatus* kendes *angustus* bl.a. på, at ryggens skulptur er kraftigere (i denne henseende minder den mere om de små arter), samt på køns karakterer. For hannernes vedkommende findes der gode gonopod-illustrationer hos Schubart (1935), af *angustus* ydermere hos Blower (1985) og af *complanatus* hos Hammer (1935). For hunnernes vedkommende skal man se på ventralsiden af tredje segment; her har *angustus* er par udstående lobe (Blower 1985: fig. 62A-B), som mangler hos *complanatus* (denne minder mere om *P. inconstans* som afbildet af Blower 1985: fig. 64B).

Fundet af *P. angustus* er overraskende. Tusindben råder ikke over effektive spred-

ningsmekanismer, og den danske tusindbenfauna må karakteriseres som velundersøgt, især takket være svenskeren Hans Lohmander's omfattende indsamlinger (se f.eks. Lohmander, 1957). Det er selvfølgelig muligt, at arten først for nyligt er kommet til Jylland, i så fald formodentlig indslæbt. Alternativt skulle den have været der »hele tiden« men har undgået opmærksomheden.

For den sidste hypotese taler måske den omstændighed, at der i oktober 1992 blev meldt om masseoptræden af *P. angustus* i Storom ved Lepsøy ca. 30 km syd for Bergen. En husejer rapporterede om tusindvis af dyr, som krøb i hans kælderhals – nogle trængte endda ind i huset. Masseoptræden af tusindben forekommer nu og da. Zoologisk Museum i Bergen har tre gange fået sådanne meldinger i de seneste ti år (men Zoologisk Museum i København har ingen meldinger fået), og hver gang har det drejet sig om forskellige arter. Måske har *P. angustus* forekommet i Jylland gennem længere tid, men kun fåtalligt. I 1992 kan arten have været usædvanligt talrig, lige som i Norge, og er derfor blevet indsamlet.

Med fundet af *P. angustus* kendes der nu 43 arter af tusindben fra Danmark (se Enghoff, 1974, 1975, 1987, 1989).

Litteratur

- Blower, J. G. 1985. Millipedes. – *Synopses of the British Fauna* (New Series) 35: i-vii + 1-242.
- Enghoff, H. 1974. Om tusindbenenes udbredelse i Danmark (Diplopoda). – *Entomologiske Meddelelser* 42: 21-32.
- 1975. *Paraspirobolus dictyonotus* (Latzel, 1895), et væksthustusindben nyt for Danmark (Diplopoda, Spirobolida, Spirobolellidae). – *Entomologiske Meddelelser* 43: 17-20.
- 1987. *Amphitomeus attemsi* (Schubart, 1934) endnu et væksthustusindben nyt for Danmark (Diplopoda, Polydesmida, Oniscodesmidae). – *Entomologiske Meddelelser* 54: 147-148.
- 1989. *Brachychaeteuma bradeae* (Brölemann & Brade-Birks, 1917) – et nyt dansk tusindben (Diplopoda, Chordeumatida, Brachychaeteumatidae). – *Entomologiske Meddelelser* 57: 150.
- Hammer, P. 1935. Tusindben. – *Danmarks Fauna* 35: 1-175.
- Kime, R. D. 1990. A provisional atlas of European myriapods. Part 1. – *Fauna Europaea Evertibrata* 1: 1-109.
- Lohmander, H. 1957. Faunistiskt fältarbete i Nord- och Västjylland 1954 och 1956. – *Årstryck Göteborgs Museum* 1957: 29-86.
- Meidell, B. A. 1967. *Polydesmus angustus* Latzel, 1884 (Diplopoda), new to Norway. – *Norsk entomologisk Tidskrift* 14: 103-105.
- Schubart, O. 1935. Tausendfüßler oder Myriapoda I: Diplopoda. – *Die Tierwelt Deutschlands* 28: i-vii + 1-318.

12. tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera)

Michael Hansen, Henning Liljehult, Viggo Mahler og Eivind Palm

Hansen, M., H. Liljehult, V. Mahler & E. Palm: 12th supplement to the list of Danish Coleoptera.

Ent. Meddr 61: 85-114. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

In 1992 12 species of Coleoptera have been recorded as new to Denmark, viz. *Amara gebleri* Dej., *Baeocrara japonica* (Matth.), *Acrotrichis lucidula* Rossk., *Falagrioma concinna* (Er.), *Trichiusa immigrata* Lohse, *Malachius barnevillei* Puton, *Agriotes ustulatus* (Schall.), *Cryptolestes pusilloides* (Steel & Howe), *Cryptolestes turcicus* (Grouv.), *Atomaria analis* Er., *Onthophagus joannae* Goljan and *Apion austriacum* Wagner.

Three species are deleted from the Danish list, viz. *Epuraea abietina* Sahlb., *Mordellistena brevicauda* (Boh.) and *Plateumaris affinis* (Kunze).

The number of known Danish species of Coleoptera is now 3656.

Faunistic, biological or nomenclatorial notes are given on further c. 450 Danish species.

Michael Hansen, Dalføret 16, 3.th., DK-2300 København S.

Henning Liljehult, Rådmandsgade 40C, lejl. 69, DK-2200 København N.

Viggo Mahler, Ildervej 24, DK-8680 Ry.

Eivind Palm, Byvej 16, DK-4591 Føllenslev.

Nærværende tillæg omhandler fund af nye, sjældne eller af andre grunde nævneværdige biller i Danmark i 1992 samt enkelte ældre fund. Der er siden det forrige tillæg til Fortegnelsen konstateret 12 nye arter for Danmark. De er i teksten mærket med en *. Det drejer sig om følgende:

- 36. *Amara gebleri* Dej.
- 90. *Baeocrara japonica* (Matth.)
- 90. *Acrotrichis lucidula* Rossk.
- 156. *Falagrioma concinna* (Er.)
- 175. *Trichiusa immigrata* Lohse
- 207. *Malachius barnevillei* Puton
- 222. *Agriotes ustulatus* (Schall.)
- 260. *Cryptolestes pusilloides* (Steel & Howe)
- 260. *Cryptolestes turcicus* (Grouv.)
- 271. *Atomaria analis* Er.
- 326. *Onthophagus joannae* Goljan
- 452. *Apion austriacum* Wagner

Tre arter udgår:

- 251. *Epuraea abietina* Sahlb.
- 312. *Mordellistena brevicauda* (Boh.)
- 357. *Plateumaris affinis* (Kunze)

Der er herefter kendt 3656 danske billearter. Der er under de nye arter – bortset fra *Apion austriacum* som omtales af Pedersen (in press) – medtaget beskrivelser og/eller nøgler i det omfang, de ikke allerede er behandlet i serien »Danmarks Fauna«.

Hvor der under en art er givet mere fylldige kommentarer, er navnet på den ansvarlige forfatter tilføjet i parentes på samme måde som finderne under de enkelte fund.

Tallene foran navnene henviser til sidetal i »Fortegnelse over Danmarks biller« (Hansen, 1964), og artsrækkefølgen er således af praktiske grunde den samme som i dette værk. 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).

I de syv foregående tillæg har den benyttede nomenklatur været baseret på Silfverbergs »Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae« (fra 1979) med de efterfølgende ændringer, som bl.a. er fremgået af de tre supplementer til dette værk (Biström & Silfverberg 1983, 1985, 1988). Der er nu kommet en ny udgave af værket (Silfverberg, 1992a), som foruden at opdatere nomenklaturen og (i nogen grad) systematikken, er udvidet lidt i faunistisk henseende: Estland og Letland, som i den forrige udgave var samlet under betegnelsen 'Balticum', behandles nu separat, og Litauen er blevet tilføjet.

Med hensyn til faunistikken må det bemærkes, at en del arter fejlagtigt står angivet fra Danmark, mens andre ikke er kommet med. Vel er flere af de som 'danske' opførte arter fundet i Danmark, men under tilfældige omstændigheder, der ikke berettiger til at antage, de skulle høre hjemme her. Denne problematik var berørt i forbindelse med det 10. tillæg, hvor en række såkaldt 'danske' arter blev slettet af Fortegnelsen ud fra netop sådanne kriterier. Det er derfor noget uheldigt, at de nu optræder i Silfverbergs liste på lige fod med veletablerede danske arter uden på nogen måde at være markeret som 'tilfældige' (el. lign.). Hvis det skyldes, at han ikke har anset denne skelnen for relevant, burde yderligere en lang række arter have været medtaget som 'danske'. Dette skal blot være sagt for at gøre opmærksom på problemet. Det må dernæst retfærdighedsvis siges, at disse mangler opvejes af den øvrige opdatering af data, som kan findes i den nye udgave af Enumeratio.

En ting, der nok vil glæde os alle er, at den nye Enumeratio kun omfatter et beskedent antal egentlige navneændringer i forhold til, hvad der allerede er omtalt i de forrige tillæg (baseret på 1979-udgaven incl. supplementer). Faktisk er det så få, at vi - bortset fra enkelte slægtsopdelinger - har valgt at anføre dem alle i dette tillæg, selv om vi i øvrigt fremover blot vil henvise til, at nomenklaturen (stort set!) følger 'Silfverberg (1992)' i stedet for 'Silfverberg (1979)'. I de tilfælde,

hvor det aktuelle navn for en art, slægt eller familie afviger fra det i Fortegnelsen benyttede, er sidstnævnte tilføjet i parentes efter det gyldige navn.

En anden nyligt udkommet publikation af særlig relevans for dansk coleopterologi er det andet af ialt tre supplementbind til serien »Die Käfer Mitteleuropas« (Lohse & Lucht, 1992). Det omhandler familierne fra Lycidae t.o.m. Scarabaeidae (svarende til de familier som er behandlet på side 199-339 i Fortegnelsen). Der er heri påpeget enkelte navneændringer, som ikke fremgår af Silfverberg (1992a), men ellers er de fleste nyheder, af interesse for Danmarks vedkommende, at finde i de talrige bestemmelsesnøgler: Der omtales adskillige nyopdagede (og -udskilte) arter, som meget vel kan tænkes at forekomme her i landet. En del ændringer i systematikken omtales også i bogen.

I samme serie er også udkommet det sidste af de tre økologibind, som omhandler familierne Cerambycidae-Scolytidae (Koch, 1992).

Endelig kan der - med henblik på storsystematikken - være grund til at henlede opmærksomheden på billeafsnittet i den nye udgave af bogværket »Insects of Australia« (Lawrence & Britton, 1991), som er af så generel interesse, at det på mange måder må anses for særdeles relevant, også for os. Selv om der stadig er mange ubesvarede spørgsmål omkring billernes storsystematik (og nogen uenighed specialister imellem), må klassifikationen i »Insects of Australia« anses for det bedste samlede bud på et 'naturligt' system, der kan begrundes fra vor nuværende viden om billernes udvikling, i hvert fald så længe det gælder de større udviklingslinier.

Med henblik på i videst muligt omfang at få afgrænset de enkelte familier i overensstemmelse med almen international praksis, har vi valgt at følge en del af de ændringer (på familieniveau), der omtales i »Insects of Australia«, især sådanne som synes at være alment accepterede, i hvert fald blandt specialister indenfor de pågældende grupper. Mange af ændringerne er også medtaget i de

to andre nævnte publikationer (Silfverberg 1992a; Lohse & Lucht 1992), og en del har været introduceret for år tilbage, f.eks. af Crowson (1955, 1981). Af praktiske hensyn er der ikke medtaget ændringer i familiernes indbyrdes placering og rækkefølge.

Yderligere systematiske ændringer omtales i nærværende tillæg kun i ringe omfang og begrænser sig til de tilfælde, hvor en art har måttet skifte slægt (f.eks. som følge af opdeling af en slægt), og ændringen således får nomenklatoriske følger. Denne type ændringer er overvejende baseret på Silfverberg (1992a) og Lohse & Lucht (1992), men det må bemærkes, at der i begge disse arbejder kan ses flere eksempler på slægts-opdelinger, som vi har fundet noget tvivlsomme og derfor ikke kunnet følge. Kun de mere 'veletablerede' eller umiddelbart acceptable ændringer er fulgt (og omtalt på deres plads i det efterfølgende).

Bidrag til dette tillæg er modtaget fra følgende personer: Kristian Arevad, Peter Neerup Buhl, Nils Esser, Hans Gønget, Michael Hansen, Henning Hendriksen, Peter Holter, Palle Jørum, Henning Liljehult, Viggo Mahler, Ole Martin, Ole Mehl, Sigurd Munch, Eivind Palm, Jan Pedersen, Gunnar Pritzl, Jens Reddersen, Frits Rost, Mogens Rudkjøbing, Jan Boe Runge, Karl Johan Siewerts-Poulsen og Ole Vagtholm-Jensen. Endvidere er visse af oplysningerne i tillægget baseret på materiale fra Zoologisk Museum, København (Z. M.) og Statens Skadedyrslaboratorium (SSL).

CARABIDAE

(incl. Cicindelidae)

11. *Nebria livida* (L.). NWJ: Fur (Bangsholt, 1983). NEJ: Løkken (Bangsholt, 1983); Rubjerg Knude (Jane Anderson, V. Mahler); Hirtshals (Bangsholt, 1983).

12. *Notiophilus rufipes* Curt. F: Hverringe 25.5.1983 (O. Martin leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).

13. *Dyschirius chalcus* Er. NEZ: Amager Fælled,

genfundet 5.6.1992, 1 eks. ved bredden af brakvandssø (J. Pedersen).

14. *Dyschirius intermedius* Putz. Også på Bornholm: Sose Odde, 2 eks. 15.6.1992 (M. Hansen).

14. *Dyschirius angustatus* (Ahr.). Også på Bornholm: Sose Odde, 1 eks. 15.6.1992 (M. Hansen).

14. *Dyschirius laevisculus* Putz. (Hansen & al., 1992). B: Sose Odde, yderligere nogle eks. 15. og 20.6.1992 på fugtige, lerede partier med *Bledius*-kolonier på havskrænten (M. Hansen, H. Liljehult).

16. *Bembidion pallidipenne* Illig. Arten er udbredt på sandede kyster, især i Vest- og Nordjylland og Nordsjælland; sjælden og i tilbagegang inde i landet på søbredder. Fundet i alle distrikter (Bangsholt, 1983).

17. *Bembidion stephensi* Crotch. NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

18. *Bembidion laterale* (Sam.). Arten henføres til særskilt slægt, *Cillenus* Leach, og benævnes *lateralis* Sam. (Silfverberg, 1992a).

19. *Bembidion schueppeli* Dej. Arten bør benævnes *schueppelii* Dej. (Silfverberg, 1992a).

20. *Bembidion genei* Küst. Arten bør benævnes *te-tragrammum* Chaud. (Silfverberg, 1992a).

20. *Bembidion quinquestriatum* Gyll. Arten henføres til særskilt slægt, *Ocys* Steph., og benævnes *quinquestriatus* (Gyll.) (Silfverberg, 1992a).

21. *Tachys bisulcatus* (Nicol.) (Hansen, 1972). Arten henføres til særskilt slægt, *Porotachys* Netol. (Silfverberg, 1992a).

21. *Tachyta nana* (Gyll.) (Hansen & al., 1992). NEZ: Christianshavn, 1 eks. 19.3.1992, under elmebark med pågående angreb af *Scolytus laevis* (G. Pritzl).

25. *Badister anomalus* (Perris). Arten bør benævnes *collaris* Motsch. (*anomalus* Perris) (Silfverberg, 1992a).

25. *Perigona nigriceps* (Dej.). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

25. *Harpalus* Latr. Arterne fra *rupicola* (s. 25) til og med *signaticornis* (s. 26) henføres til egen slægt *Ophonus* Steph. (Silfverberg, 1992a).

28. *Harpalus rufipalpis* Sturm (*rufitarsis* Duft.). NEJ: Støvbjerg (F. Rost).

34. *Amara anthobia* Villa & Villa. SZ: Rosenfelt (J. Pedersen).

34. *Amara municipalis* (Duft.). NEJ: Støvhøj (F. Rost).

35. *Amara praetermissa* (Sahlb.). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

*36. *Amara gebleri* Dej. (efter *aulica*). Denne art, der tidligere - under navnet *helleri* Gredl. - ofte har været anset for en form af *aulica*, regnes nu almindeligvis for en særskilt art (Lompe, 1989). I en oversigt over udbredelsen i Finland af denne art (og *aulica*) anfører Silfverberg (1992b), at den også skulle være konstateret fra Danmark, og at det korrekte navn for arten er *gebleri*. Da der imidlertid ikke har været publiceret noget nærmere om artens forekomst i Danmark, undersøgtes en del af det danske materiale (primært samlingerne på Zoologisk Museum, København), og der fandtes således en del eksemplarer af *gebleri* siddende under *aulica*. Dette rokkes dog ikke ved, at *aulica* stadig må betegnes som en almindelig og udbredt art, kendt fra alle distrikter, men mere sparsomt forekommende i det vestlige og nordvestlige Jylland.

A. gebleri kan indføjes i bestemmelsesnøglen i Danmarks Fauna (Hansen, 1968) ved på side 189 (lin. 3 f.o.) at ændre '34. *aulica*' til '37' og efter lin. 7 f.o. at tilføje følgende nye nøglepunkt:

- 37. Forskinnebenenes yderside mod spidsen med 7-11 ret tæt stillede torne (fig. 3). Pronotum oftest med udbredt punktur på et tværbredt felt lidt bag forranden, og med ret kraftig og ret tæt punktur bagtil, dets baghjørner normalt ret stærkt spidsvinklet fremstående (fig. 1) 34. *aulica*
- Forskinnebenenes yderside mod spidsen med 5-7 mere spredt stillede torne (fig. 4). Pronotum uden eller med meget sparsom punktur fortil, punkturen bagtil lidt finere og lidt mere spredt end hos *aulica*, baghjørnerne normalt lidt mindre fremstående (fig. 2) 34a. *gebleri*

A. gebleri ligner stærkt *aulica*, men er i reglen kendelig ved de her anførte karakterer. Det må dog nævnes, at begge arter varierer noget, og at der kan findes eksemplarer, der er vanskelige at bestemme. Ifølge Hieke (1973) skulle det mest pålidelige kendetegn være placeringen og antallet af tornene på forskinnebenenes yderside. Der synes ikke at være tydeligere genitalforskelle.

A. gebleri er tilsyneladende noget sjældnere end *aulica* (hyppigst i vore østlige egne). Eksemplarer foreligger fra følgende steder. SJ: Møntehøj v. Åbenrå. NEJ: Vang Skov. F: Kirkeby, Høje Bøge.

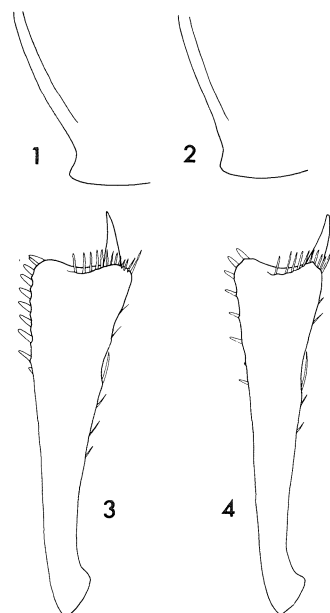


Fig. 1, 2. Pronotums baghjørner hos 1, *Amara aulica* (Panz.) og 2, *A. gebleri* Dej.

Fig. 3, 4. Venstre forskinneben hos 3, *Amara aulica* (Panz.) og 4, *A. gebleri* Dej.

LFM: Keld Skov. SZ: Vordingborg. NEZ: udbredt (Jonstrup Vang, Geelskov, Rude Skov, Vedbæk, Tokkekøb Hegn, Grib Skov, Egebæksvang) (alle coll. Z. M., M. Hansen det.). Der har ikke på det foreliggende materiale kunnet konstateres nogen forskel i levevis mellem *gebleri* og *aulica* (M. Hansen).

37. *Pterostichus vernalis* (Panz.). Arten bør benævnes *crenatus* Duft. (*vernalis* Panz. nec Müll.) (Silfverberg, 1992a).

37. *Pterostichus quadrioveolatus* Letzn. (*angustatus* Duft. nec Fabr.). NWZ: Tørbønfeld (O. Martin).

39. *Calathus mollis* (Marsh. nec Ström). Navnet bør bevares, og ikke som hos Silfverberg (1979) erstattes af *ochropterus* (Duft.) (Silfverberg, 1992a).

40. *Agonum quadripunctatum* (Deg.). Arten henføres til en særskilt slægt, *Sericoda* Kirby, og benævnes *quadripunctata* (Deg.) (Silfverberg, 1992a).

42. *Agonum livens* (Gyll.). Arten henføres til *Platynus* Bon. (Silfverberg, 1992a), jfr. også nedenfor.

42. *Platynus* Bon. inkluderes ikke, som hos Silfver-

berg (1979), i *Agonum*, men beholder sin status som særskilt slægt, hvortil også *Agonum livens* henregnes (jfr. ovenfor); *P. dorsalis* henføres til egen slægt (jfr. nedenfor) (Silfverberg, 1992a).

42. *Platynus dorsalis* (Pont.). Arten henføres til særskilt slægt, *Anchomenus* Bon. (Silfverberg, 1992a).

44. *Demetrias imperialis* (Germ.). NWZ: Ellinge Lyng (G. Pritzl).

44. *Dromius angustus* Brullé. F: Agernæs (P. Jørum). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl). NEZ: udbredt (ny lokalitet: Klinten v. Selsø (J. Pedersen, M. Hansen, H. Liljehult)).

44. *Dromius meridionalis* Dej. F: Damsbo Strand, 1 eks. 22.4. (P. Jørum) og 1 eks. 16.5.1992 (J. Runge, V. Mahler), begge nedbankede af udgåede løvtræsgrene i vestvendt skovbryn ud mod stranden.

46. *Microlestes minutulus* (Goeze). NEZ: udbredt (ny lokalitet: Amager Fælled (M. Hansen, H. Liljehult)).

DYTISCIDAE

51. *Hydroporus piceus* Steph. Arten bør benævnes *gyllenhalii* Schiødt (piceus auct. nec Steph.) (Silfverberg, 1992a).

53. *Deronectes canaliculatus* (jfr. Hansen, 1970) og *depressus* har været henført til slægten *Potamonectes* Zimm. (f.eks. Silfverberg, 1979 & 1992a). Slægten bør imidlertid benævnes *Nebrioporus* Rég. (Nilsson & Angus, 1992).

53. *Oreodytes rivalis* (Gyll.) (*Deronectes r.*). Arten bør benævnes *sanmarkii* (Sahlb.) (*rivalis* Gyll.) (Silfverberg, 1992a).

54. *Agabus striolatus* (Gyll.). SZ: Munkeskov v. Bjerrede, 1 eks. 17.10.1992 (H. Hendriksen, M. Hansen).

54. *Agabus chalconotus* (Panz.). Arten bør benævnes *chalconatus* (Panz.) (Silfverberg, 1992a).

55. *Agabus wasastjernae* (Sahlb.) (Bangsholt, 1975). Arten bør benævnes *wasastjernai* (Sahlb.) (Silfverberg, 1992a).

SPERCHEIDAE

(Hydrophilidae partim)

63. *Spercheus* Kugel. Slægten henføres af nogle

forfattere til egen familie, Spercheidae (f.eks. Crowson, 1981; Hansen, 1991).

HELOPHORIDAE

(Hydrophilidae partim)

63. *Helophorus* Fabr. Slægten henføres af nogle forfattere til egen familie, Helophoridae (f.eks. Hansen, 1991).

64. *Helophorus fulgidicollis* Motsch. F: Faldsled (M. Hansen, J. Pedersen, S. Kristensen).

HYDROCHIDAE

(Hydrophilidae partim)

64. *Hydrochus* Leach. Slægten henføres af nogle forfattere til egen familie, Hydrochidae (f.eks. Crowson, 1981; Hansen, 1991).

65. *Sphaeridium bipustulatum* Fabr. (jfr. Hansen, Kristensen & al., 1991). Efter 1950 også fundet i WJ (Flø v. Brande) (K. Arevad).

HYDROPHILIDAE

65. *Cercyon laminatus* Sharp. NEZ: København, nogle eks. 9.7.1992 og senere, i lysfælde på taget af Zoologisk Museum (O. Karsholt, M. Hansen, J. Pedersen).

66. *Cercyon granarius* Er. F: Borgnæs Nakke, 3 eks. 17.5.1992, sigtet af frisk opskyl på stranden (M. Hansen).

69. *Berosus spinosus* (Stev.). SZ: Præstø (O. Karsholt leg., M. Hansen det.).

LEIODIDAE

(Liodidae auct. + Silphidae partim)

72-76. Familierne Platypsyllidae (= Leptinidae) (*Leptinus*, s. 72), Cholevidae (*Nemadus-Dreposcia*, s. 72-75) og Colonidae (*Colon*, s. 76) – tidligere inkluderet i Silphidae (Hansen, 1964) – bør regnes for underfamilier af Leiodidae (Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991; Newton & Thayer, 1992).

72. *Pltomaphagus variicornis* (Rosenh.). SZ: Flommen v. Sorø (M. Hansen).

72. *Nargus wilkini* (Spence). Arten bør benævnes *wilkini* (Spence) (Silfverberg, 1992a). Også fundet i NWZ (Skarresø) (G. Pritzl).

73. *Choleva spadicea* (Sturm). EJ: Trige, 1 eks. november 1991, i fangglas i skovbryn (H. Wahlhøvd leg., V. Mahler det., coll. V. Mahler).

73. *Choleva glauca* Britten. NEJ: Støvhøj (F. Rost). F: Hollufgård (P. Jørum). NEZ: Risø (G. Pritzl).

73. *Choleva angustata* (Fabr.). LFM: Orenæs, 1 eks. 26.5.1992, aftenketsjet (M. Hansen).

73. *Choleva jeanneli* Britten. NEJ: Støvhøj (F. Rost).

76. *Colon angulara* Er. NEJ: Støvhøj (F. Rost).

77. *Triarthron maerkeli* Märk. Arten bør benævnes *maerkelii* Märk. (Silfverberg, 1992a).

78. *Leiodes rugosa* Steph. NEZ: Klinten v. Selsø, 1 eks. 4.10.1992, ved skovbundssigtning (H. Lilje-hult).

78. *Leiodes longipes* (Schm.) (*curta* Fairm. & Lab.). EJ: Sejs (M. Hansen, J. Pedersen).

79. *Leiodes gyllenhali* Steph. (*parvula* Sahlb.). Arten bør benævnes *gyllenhali* Steph. (Silfverberg, 1992a).

80. *Anisotoma glabra* (Kugel.). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

SCYDMAENIDAE

83. *Eutheia schaumii* Kies. (*Euthia* s.). Arten bør benævnes *schaumii* Kies. (Silfverberg, 1992a).

83. *Eutheia scydmaenoides* Steph. (*Euthia* s.). WJ: Løvlund (O. Vagtholm-Jensen).

84. *Scydmorephes sparshalli* (Denny) (*Neuraphes* s.). SZ: Vallø Dyrehave, 1 eks. 17.10.1992 (M. Hansen).

84. *Scydmaenus godarti* (Latr.). NEJ: Høstemark Skov, i muse- og fuglereder i hule løvtræer (V. Mahler).

85. *Euconnus denticornis* (Müll. & Kunze). SZ: Holmegårds Mose, i antal 29.9.1992, aftenketsjet langs udtørret moseparti (J. Pedersen).

85. *Euconnus rutilipennis* (Müll. & Kunze). SZ: Holmegårds Mose, 2 eks. 9.10.1992, sigtet af fugtigt løv (J. Pedersen). NWZ: Skarresø, 1 eks. 19.9.1991 (G. Pritzl).

85. *Euconnus hirticollis* (Illig.). Også på Bornholm (Salne v. Gudhjem) (V. Mahler).

85. *Euconnus fimetarius* (Chaud.) (jfr. Hansen, 1988). SZ: Rosenfelt, i antal 25.11.1990 og senere,

i halmbunker (J. Pedersen, M. Hansen, S. Kristensen).

85. *Euconnus maeklini* (Mannh.). Arten bør benævnes *maeklinii* (Mannh.) (Silfverberg, 1992a).

PTILIIDAE

86. *Ptenidium gressneri* Er. F: Søllested, i antal 9.2.1992, i hul lind med gammelt bibo (P. Jørum, J. Runge).

87. *Ptenidium laevigatum* Er. F: Hollufgård (P. Jørum). NWZ: Skarresø (G. Pritzl).

87. *Ptenidium intermedium* Wank. NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler). F: Hollufgård (P. Jørum).

87. *Ptilium minutissimum* (Ljungh) (*Millidium* m.) (jfr. Hansen, 1988). I nyere tid også fundet EJ: Vråds Sande, i stort antal 19.-20.4.1992, sigtet af gammel, halvtør udlagt staldkompost (halm og hestegødning) i selskab med bl.a. *Ptiliolum spencei*, *Micropeplus fulvus*, *Astenus pulchellus*, *Atomaria con-sanguinea* og *Dienerella filiformis* (S. Kristensen, M. Hansen, J. Pedersen).

88. *Euryptilium saxonicum* (Gillm.) (*marginatum* auct. nec Aubé). NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler, O. Vagtholm-Jensen). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

88. *Ptiliolum spencei* (Allib.) (jfr. Hansen, 1988). I nyere tid også fundet EJ: Vråds Sande, i antal 19.-20.4.1992, se endv. ovenfor under *Ptilium minutissimum* (S. Kristensen, M. Hansen, J. Pedersen).

88. *Ptiliolum schwarzi* (Flach). NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

89. *Ptinella britannica* Matth. (Mahler, 1987; Hansen & al., 1992). SZ: Ørslev Kohave, yderligere en del eks. 4.4.1992, i muldvarpereder på mosebund (M. Hansen, G. Pritzl, J. Pedersen). NEZ: Risø, 2 eks. 22.5.1992, i muldvarperede (G. Pritzl).

89. *Smicrus filicornis* (Fairm. & Lab.). NEZ: udbredt (ny lokalitet: Amager Fælled (M. Hansen)).

*90. *Baeocrara japonica* (Matth.) (efter *variolosa*). Denne, fra Japan beskrevne art, som i de senere år har bredt sig til Nord- og Mellemeuropa, er nu også fundet i Danmark (Ø). NEZ: Sundbyerne, 2.2.1992 og senere, sigtet enkeltvis eller fåtallig af kompost (haveaffald), i selskab med bl.a. *Acupal-*

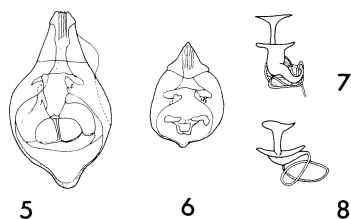


Fig. 5, 6. Hannens parringsorgan hos 5, *Baeocrara variolosa* (Muls. & Rey) og 6, *B. japonica* (Matth.).

Fig. 7, 8. Spermatheca hos 7, *Baeocrara variolosa* (Muls. & Rey) og 8, *B. japonica* (Matth.).

(Efter Rutanen & Muona, 1977)

pus meridianus, *Catops fuscus*, *Elonium minutum*, *Lithocharis nigriceps*, *Tachinus subterraneus*, *Trichiusa immigrata* (jfr. nedenfor), *Aridius nodifer* og *A. bifasciatus* (M. Hansen, J. Pedersen m.fl.); Christianshavn, 1 eks. 15.3.1992, i bladbukke (G. Pritzl).

B. japonica ligner stærkt *variolosa*, men kendes fra denne ved ringere størrelse, lidt smallere krop samt afvigende genitalier hos ♂ og ♀ (figs 5-8). Pronotum ca. 1,5 gang bredere end langt (hos *variolosa* ca. 1,6-1,7 gang bredere). Endvidere er følehornenes 2 inderste led gule (hos *variolosa* brunlige). Længde 0,6 mm.

Det tilrådes, at genitalierne undersøges ved bestemmelsen, idet der undertiden skal kunne forekomme eksemplarer, som i ydre karakterer ikke med sikkerhed lader sig henhøre til *japonica* eller *variolosa* (Löhse, 1989a).

90. *Acrotrichis montandoni* (Allib.). Arten bør benævnes *montandonii* (Allib.) (Silfverberg, 1992a).

90. *Acrotrichis chevrolati* (Allib.). Arten bør benævnes *chevrolatii* (Allib.) (Silfverberg, 1992a).

*90. *Acrotrichis lucidula* Rossk. Arten er nu fundet i Danmark (J). EJ: Munkebjerg, 1 ♀ 13.10.1991, ved sigtning af planterester ved Ibæk (M. Hansen). B: Salne v. Gudhjem, 1 ♀ 5.6.1991, i vådt mos i sprøjtezone ved vandfaldet ved Storefos (V. Mahler).

91. *Acrotrichis silvatica* Rossk. NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

STAPHYLINIDAE

(incl. Scaphidiidae & Micropeplidae)

91. Scaphidiidae regnes nu almindeligvis som en underfamilie (Scaphidiinae) af Staphylinidae (Newton & Thayer, 1992; Silfverberg, 1992a).

91. *Scaphidium quadrimaculatum* Oliv. NWZ: Skarresø (G. Pritzl).

92. Micropeplidae regnes nu almindeligvis som en underfamilie (Micropeplinae) af Staphylinidae (Newton & Thayer, 1992; Silfverberg, 1992a).

92. *Micropeplus fulvus* Er. NEJ: Ålborg (M. Hansen). F: Sølsted (P. Jørum). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

94. *Acrolocha pliginskii* Bernh. NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler). Om slægtsnavnet *Elonium*, se nedenfor under 101. *Coprophilus*.

95. *Phyllodrepa puberula* Bernh. SJ: Favstrup, i due-slag (J. Runge).

96. *Omalium rugatum* Rey. EJ: Løndal Skov (J. Pedersen).

97. *Phloeonomus punctipennis* Thoms. (jfr. Mahler, 1987). Også NEJ (Høstemark Skov) (V. Mahler).

98. *Xylodromus concinnus* (Marsh.). Arten bør benævnes *brunnipennis* (Steph.) (*concinnus* Marsh. nec Grav.) (Silfverberg, 1992a).

99. *Acidota cruentata* (Mannh.). EJ: Trige (H. Wahlhøvd leg., V. Mahler det.). SZ: Lekkende (J. Pedersen).

100. *Lesteva heeri* Fauv. betragtes nu som en underart af *sicula* Er. (Silfverberg, 1992a).

101. *Deleaster dichrous* (Grav.). EJ: Moesgård, i antal 14.5.1992, sværmende nær Giber Å (V. Mahler). B: Døndalens udløb (H. Liljehult, M. Hansen).

101. *Coprophilus* Latr. Slægten benævnes fejlagtigt *Elonium* Sam. hos Silfverberg (1992a), men som anført af Hansen, Kristensen & al. (1991) er *Elonium* (med Leach som forfatter!) det korrekte navn for 94. *Acrolocha* Thoms. Det bør hertil bemærkes, at Thayer (1992) har anmodet nomenklaturkommissionen om at undertrykke navnet *Elonium*.

103. *Carpelimus halophilus* (Kiesw.) (*Trogophloeus h.*). SJ: Rømdæmningen, i antal 4.7.1992, på sandbund under et lag af grønne trådalger (Sindre Ligaard, V. Mahler).

105. *Oxytelus migrator* Fauv. (Bangsholt, 1981). EJ: Høgdal (M. Hansen m.fl.). F: Skt. Klemens v. Odense (P. Jørum). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

105. *Anotylus perrisi* (Fauv.) (*Oxytelus p.*). Arten bør benævnes *maritimus* (Thoms.) (*perrisi* Fauv.) (Silfverberg, 1992a).

105. *Anotylus mutator* (Lohse) (*Oxytelus m.*) (Han-

- sen, 1970). F: Skt. Klemens v. Odense, i muldvarpereder på engbund (P. Jørum).
107. *Bledius praetermissus* Williams (*atricapillus* Germ. nec Fabr.). F: Toppen på Helnæs (J. Runge).
108. *Bledius agriculator* Heer. Arten bør benævnes *pygmaeus* Er. (*agriculator* Heer) (Silfverberg, 1992a).
109. *Oxyporus maxillosus* Fabr. WJ: Esbjerg Nørreskov, 17.9.1928 (O.G.K. Kristensen leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).
114. *Stenus solutus* Er. EJ: nu udbredt (ny lokalitet: Rands Fjord (J. Runge)).
116. *Paederus ruficollis* Fabr. Arten henføres til en særskilt slægt, *Paederidus* Muls. & Rey (Silfverberg, 1992a).
116. *Paederus fuscipes* Curt. NEJ: Skagen Nordstrand, i antal 17.4.1992, siddende i vegetationen ved kanten af et sumpet parti umiddelbart inden for klitterne (J. Pedersen, M. Hansen, S. Kristensen).
117. *Astenus pulchellus* (Heer). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).
118. *Scopaeus cognatus* Muls. & Rey (*sulcicollis* auct. nec Steph.). F: Vodrup Klint (M. Hansen).
119. *Medon ripicola* (Kr.). F: Grasten på Thurø, 4 eks. 2.5.1992 (J. Runge).
119. *Sunius bicolor* (Oliv.) (*Medon b.*). F: Grasten på Thurø (J. Runge).
119. *Pseudomedon obsoletus* (Nordm.) (*Medon a.*). NEZ: Amager Fælled, aftenkjetsjet enkeltvis 19., 25. og 27.5.1992, ved et lille, udtørret vandhul (M. Hansen).
119. *Pseudomedon obscurellus* (Er.) (*Medon a.*). WJ: Løvlund, 1 eks. 21.2.1992, sigtet af hestemøgs-kompost (O. Vagtholm-Jensen).
119. *Lithocharis nigriceps* Kr. F: Søllested (J. Runge).
120. *Lathrobium geminum* Kr. Arten bør benævnes *volgense* Hochh. (*geminum* Kr.) (Silfverberg, 1992a).
120. *Lathrobium filiforme* Grav. Arten bør benævnes *impressum* Heer (*filiforme* Grav. nec Fabr.) (Silfverberg, 1992a).
121. *Ochtheophilum collare* (Reitt.) (Mahler, 1987). F: Holckenhavn, 1 ♂ i opskyl (P. Jørum).
122. *Leptacinus intermedius* Donisth. F: Damsbo Strand (J. Runge).
122. *Gyrohypnus fracticornis* (Müll.) (*Xantholinus f.*) (jfr. Hansen, Kristensen & al., 1991). Også i NWZ (Yderby Lyng) (G. Pritzl).
123. *Xantholinus roubali* Coiff. NEZ: Amager Fælled, 1 ♂ 18.11.1990 (M. Hansen).
126. *Philonthus pseudoparcus* Brunne (Bangsholt, 1981). NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler).
128. *Philonthus jurgans* Tott. NEJ: Ålborg (M. Hansen). F: Søllested (P. Jørum).
129. *Philonthus puella* Nordm. NEJ: Vandplasken v. Kærsgård Strand (V. Mahler).
129. *Gabrieus vernalis* (Grav.). Artsnavnet bør være *osseticus* (Kol.), ikke '*asseticus*' som anført hos Hansen, Kristensen & al. (1991); Silfverberg (1992a) har fejlagtigt bibeholdt navnet '*vernalis*'.
130. *Gabrieus pennatus* Sharp. Arten bør benævnes *coxalus* (Hochh.) (*pennatus* Sharp) (Silfverberg, 1992a).
131. *Ocybus similis* (Fabr.) (*Staphylinus s.*). Arten bør benævnes *nero* (Fald.) (*similis* Fabr. nec Hbst.) (Silfverberg, 1992a).
132. *Ocybus fuscatus* (Grav.) (*Staphylinus f.*). F: Vodrup Klint (M. Hansen).
133. *Velleius dilatatus* (Payk.). F: Longelse Bondegårdsskov, resterne af 1 eks. 6.4.1992, i hul bøg (V. Mahler).
134. *Quedius infuscatus* Er. F: Holckenhavn, 1 eks. 25.3.1992, i hul poppel (P. Jørum).
134. *Quedius nigrocaeruleus* Fauv. SZ: Ørsløv Kohave, 1 eks. 4.4.1992, i muldvarperede (J. Pedersen).
135. *Quedius scitus* (Grav.). NEZ: København (Assistens Kirkegård) (M. Hansen).
137. *Quedius semiobscurus* (Marsh.). F: Vodrup Klint (P. Jørum).
138. *Quedius aridulus* Jansson. NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).
138. *Heterothops stiglundbergi* Israels. (Mahler, 1987). F: Helnæs, flere eks. 20.4.1992, sigtet af muserede i hø (J. Pedersen). NWZ: Yderby Lyng, 1 eks. 11.8.1991 (G. Pritzl).
139. *Ischnosoma longicornis* (Mäkl.) (*Mycetoporus l.*). Artsnavnet bør ændres til *longicorne* (Mäkl.) (Silfverberg, 1992a).

140. *Mycetoporus nigricollis* (Steph.) (*splendens* Marsh. nec Fabr.). SZ: Knudshoved, 12.5.1910 (Schaltz leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).
141. *Bolitobius inclinans* (Grav.) (*Bryocharis i.*). Udbredt i EJ (ny lokalitet: Trige (V. Mahler)).
143. *Tachyporus pallidus* Sharp (*scutellaris* Rye). F: Longelse Bondegårdsskov, nogle få eks. 6.4.1992 (V. Mahler).
143. *Tachyporus chrysomelinus* (L.) (jfr. Hansen & al., 1990). Sikre eksemplarer foreligger endvidere fra EJ (Vrads Sande), LFM (Kartofte Mose) og NEZ (Christianshavn) (M. Hansen).
143. *Tachyporus dispar* (Payk.) (Hansen & al., 1990). NEZ: Islev (M. Hansen).
143. *Tachyporus pulchellus* Mannh. WJ: Kompedal Plantage (M. Hansen).
144. *Tachinus rufipes* (L.). Artsnavnet er korrekt og bør ikke, som anført hos Silfverberg (1979), erstattes af *signatus* (Grav.) (Silfverberg, 1992a).
145. *Cypha suecica* (Palm) (Hansen, Jørum & al., 1991). EJ: Ravnso, yderligere 2 eks. 12.9.1992, dels skyllet frem på sandet, spredt bevokset parti ved søens østlige bred, dels sigtet af opskyl samme sted (M. Hansen, J. Pedersen m.fl.).
146. *Trichophya pilicornis* (Gyll.). NWZ: Ellinge Lyng (G. Pritzl).
147. *Myllaena gracilis* (Matth.) (jfr. Mahler, 1987). Også på Bornholm (Salne v. Gudhjem) (V. Mahler).
148. *Holobus apicata* (Er.) (*Oligota a.*). SZ: Flommen v. Sorø, i antal 25.1.1992, sigtet af halvfugtigt, svampet smuld fra en hul (?) elm (M. Hansen).
148. *Oligota granaria* Er. F: Skt. Klemens v. Odense, 1 eks. 30.3.1992, under pilebark (P. Jørum).
149. *Oligota parva* Kr. NEZ: udbredt omkring København (J. Pedersen m.fl.).
152. *Cyphea curtula* (Er.). LFM: Gedesby, 1 eks. 7.6.1992, under bark af udgæet poppel (P. Jørum). 3. danske eksemplarer.
152. *Placusa depressa* Mäkl. EJ: Hedeskov v. Skaføgård (K.J. Siewerts-Poulsen). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).
153. *Homalota plana* (Gyll.) (jfr. Bangsholt, 1981). Også på Bornholm (Kobbæ v. Melsted) (V. Mahler).
153. *Silusa rubiginosa* Er. F: Longelse Bondegårdsskov (V. Mahler).
154. *Leptusa norvegica* Strand. WJ: Gyttegårds Plantage (O. Vagtholm-Jensen).
154. *Pachygluta* Thoms. Slægten inkluderes nu almindeligvis i *Leptusa* Kr. (Silfverberg, 1992a).
155. *Bolitochara obliqua* Er. (Bangsholt, 1981). F: Longelse Bondegårdsskov (V. Mahler); Snarup Mose (J. Runge). NWZ: Skarresø (G. Pritzl).
- *156. *Falagrioma concinna* (Er.) (*Falagria c.*). Arten har tidligere været meldt fra Danmark, idet der foreligger nogle indslæbte eksemplarer fra hhv. Korsør og Københavns Frihavn (Bangsholt, 1981; Mahler, 1987). På grund af de tilfældige omstændigheder omkring disse fund har der dog hidtil ikke været tilstrækkeligt grundlag for at henregne arten til vor fauna (jfr. Hansen, Kristensen & al., 1991).
- Siden er arten imidlertid fundet under forhold, der tyder på, at den nu har etableret sig: NEZ: Stampeskov v. Dyrehaven, fåtallig 24.12.1992 og senere, sigtet af gærende kompost (halm og hestegødning), i selskab med en række typiske kompostarter, såsom *Cercyon atricapillus*, *Cryptopleurum subtile*, *Oxytelus migrator*, *Lithocharis nigriceps*, *Philonthus rectangulus*, *Cilea silphoides*, *Cordalia obscura*, *Atholus bimaculatus*, *Ahasverus advena*, *Anthicus floralis* og *Alphitophagus bifasciatus* (M. Hansen, G. Pritzl).
157. *Ischnopoda constricta* (Er.) (*Tachyusa c.*). F: Hudevad (P. Jørum, V. Mahler, J. Runge).
157. *Dasygrypeta velata* (Er.) (*Grypeta v.*). F: Hudevad (V. Mahler).
159. *Pycnota paradoxa* (Muls. & Rey). NEZ: Risø (G. Pritzl).
- 159-174. *Atheta* Thoms. Der er siden 'Fortegnelsen' (Hansen, 1964) sket omfattende ændringer m.h.t. afgrænsningen og opdelingen af denne slægt, således at det nu synes på sin plads at opsummere ændringerne her:
- Underslægterne *Aloconota* (nu *Aloconota* + *Disopora*), *Dilacra* (nu *Dilacra* + *Dacrila*), *Hydrosmeeta*, *Brundinia*, *Dochmonota*, *Dinaraea*, *Liogluta*, *Pachnida*, *Paranopleta*, *Pachyatheta* og *Actophylla* regnes nu for særskilte slægter. Endvidere er der fra følgende 'underslægter' udtaget en række arter:
- Microdota* (s. 164): *corvina*, *nitella* og *sodermani* henføres til egen slægt (*Anopleta*); *talpa* til egen underslægt (*Amidobia*).

Atheta s.str. (s. 166-170): *trinotata*, *hybrida*, *subglabra* t.o.m. *gagatina* samt *scapularis* og *sodalis* henføres til egen underslægt (*Alaobia*); *cadaverina* og *hansseni* henføres til særskilt slægt (jfr. nedenfor); *picipes* til egen underslægt (*Traumoecia*); *subterranea* til egen underlægt (*Neohilara*); *nigritula* inkluderes i underslægten *Plataraea*; *myrmecobia* henføres til egen underslægt (*Xenota*). Endvidere inkluderes arterne *atramentaria* t.o.m. *cauta* (tidl. i *Dimetrota*, s. 171-172) nu i *Atheta* s.str.

Plataraea (s. 170): inkluderer også *nigritula* (tidl. i *Atheta* s.str., s. 167).

Dimetrota (s. 171-172): *eremita* (= *hercynica*) henføres til egen underslægt (*Boreophilina*); *atramentaria* t.o.m. *cauta* henføres til *Atheta* s.str.

Acrotona (s. 173-174): *lividipennis* (= *sordida*) henføres til særskilt slægt (*Nehemitropia*); *lateralis* til egen underslægt (*Lypoglossa*); *melanaria* til særskilt slægt (*Coprothassa*); arterne fra *fungi* t.o.m. *orphana* til egen underslægt (*Mocytta*); *laticollis* til egen underslægt (*Mycetota*). De resterende arter (*exigua-parens*) forbliver i *Acrotona*, der anses som en særskilt slægt.

De øvrige *Atheta*-underslægter - *Philhygra*, *Para-meotica*, *Thinobaena*, *Enalodroma*, *Bessobia*, *Datomic-ra*, *Chaetida*, *Badura* og *Rhagocneme* - er uændrede, og endelig anses *Notothecta* (s. 159; excl. *anceps*) som en underslægt af *Atheta*.

160. *Atheta arctica* (Thoms.) (jfr. Mahler, 1987). SJ: Fæsted Mose (V. Mahler).

160. *Atheta hygrotopora* (Kr.). Også på Bornholm (Kobbeå v. Melsted, Salne v. Gudhjem (V. Mahler m.fl.)).

160. *Atheta gyllenhali* (Thoms.). Arten bør benævnes *gyllenhalii* (Thoms.) (Silfverberg, 1992a).

161. *Atheta deformis* (Kr.). NWZ: Yderby Lyng, 1 eks. 11.8.1991, i kompostbunke (G. Pritzl).

162. *Aloconota languida* (Er.) og *coulsoni* (Last) (*Atheta l.* og *c.*) henføres til en særskilt slægt, *Disopora* Thoms. (Silfverberg, 1992a).

162. *Hydrosmecta longula* (Heer) (*Atheta thinobioides* Kr.). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

163. *Hydrosmecta septentrionum* (Benick) (Hansen & al., 1991). Silfverberg (1992a) anfører fejlagtigt dette navn som et synonym til *H. subtilissima* (Kr.). Lohse (1989b) påviser imidlertid de to formers artsberettigelse; de danske eksemplarer tilhører *septentrionum*, ikke *subtilissima*.

163. *Brundinia marina* (Muls. & Rey) (*Atheta m.*).

NEJ: Løkken (V. Mahler). F: Maden på Helnæs (P. Jørum).

163. *Liogluta letzneri* (Epph.) (*Atheta microptera* auct. nec Thoms.). Artsnavnet bør være *micans* (Muls. & Rey) (*letzneri* Epph.) (Silfverberg, 1992a).

164. *Anopleta corvina* (Thoms.) (*Atheta c.*). NWZ: Skarresø (G. Pritzl).

164. *Anopleta soedermani* (Bernh.) (*Atheta s.*) bør benævnes *sodermani* (Bernh.) (Silfverberg, 1992a). - Også fundet i Jylland. NEJ: Høstemark Skov, 1 ♂ 20.9.1992, ved udlagt ådsel (V. Mahler).

165. *Atheta inquinula* (Grav.). Det hos Mahler (1987) angivne fund fra WJ: Nymindegab udgår på grund af fejlbestemmelse (V. Mahler).

165. *Atheta liliputana* (Bris.) (*alpina* Benick) (Bangsholt, 1981). SJ: Rømodæmningen, 1 ♂ 21.11. 1992, sigtet af opskyl (O. Vagtholm-Jensen).

165. *Atheta glabricula* Thoms. NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

166. *Atheta cadaverina* Bris. og *hansseni* Strand (Mahler, 1987) henføres til en særskilt slægt, *Cadaverota* Yosii & Sawada (Silfverberg, 1992a). Slægten blev hos Silfverberg (1979) benævnt *Dimetrota* Muls. & Rey, men dette navn er nu igen brugt for en *Atheta*-underslægt (Silfverberg, 1992a), der delvis svarer til underslægten af dette navn hos Hansen (1964).

168. *Atheta strandiella* Brundin. WJ: Høllund, en del eks. i løbet af april 1992, på knogler og skind af rådyr udlagt i vådt tørvemos (O. Vagtholm-Jensen).

170. *Atheta fungivora* (Thoms.). NWZ: Skarresø (G. Pritzl).

172. *Atheta zosteræe* (Thoms.). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

173. *Atheta varendorffiana* Bernh. & Scheerp. henføres til en særskilt slægt, *Actophylla* Bernh. (Silfverberg, 1992a).

174. *Acrotona consanguinea* (Epph.) (*Atheta c.*). F: Ulvemoseshule Skov v. Hagen Skov (P. Jørum). NWZ: Skarresø (G. Pritzl).

174. *Atheta orbata* (Er.) (jfr. Mahler, 1987). Også NWZ (Yderby Lyng) (G. Pritzl).

*175. *Trichiusa immigrata* Lohse (efter *Alianta*). Denne art, som for få år siden blev beskrevet fra

Nordtyskland (men som sandsynligvis er af amerikansk oprindelse), har i de seneste år bredt sig i Mellemeuropa, og er nu også fundet i Danmark (Ø). SZ: Rosenfelt, i antal 8.-10.6.1992 (V. Mahler, P. Jørum, J. Pedersen m.fl.), i gamle halm-bunker. NEZ: Sundbyerne, sigtet fåtallig eller enkeltvis af havekompost 2.2.1992 og senere, se endv. ovenfor under *Baeocrara japonica* (M. Hansen, J. Pedersen m.fl.).

Slægten *Trichiusa* Casey hører til underfamilien Aleocharinae og kan indføres i slægtsnøglen (8. slægtsgruppe) i Danmarks Fauna (Hansen, 1954) ved på side 93, linie 2 f.o. at ændre '20' til '19a' og herefter indsætte følgende nye nøglepunkt:

- 19a. Følehornene kraftige, stærkt fortykkede mod spidsen, 4.-10. led ret stærkt tværbrede, de ydre led over dobbelt så brede som lange. Tindingerne ukantede. Pronotums behåring af type I. 1.-3. frie rygled tværfurede ved roden. Pronotum og vingedækker med opstående behåring. Mellemhofterne bredt adskilte, deres afstand omtrent halvt så stor som hoftebredden 19a. *Trichiusa*
- Følehornene tyndere, 4.-10. led ikke eller kun noget tværbrede, i modsat fald tindingerne kantede eller pronotums behåring anderledes eller 1.-4. frie rygled tværfurede ved roden. Pronotum og vingedækker med nedliggende eller næsten nedliggende behåring. Mellemhofterne mere tætstillede, ofte næsten sammenstødende 20.

På side 337 (efter linie 3 f.o.) indføres:

19a. *Trichiusa* Casey. Kroppen bred. Hovedet ret lille, ca. $\frac{3}{4}$ gang så bredt som pronotum og kun lidt over halvt så bredt som vingedækkerne. Tindingerne ukantede. Følehornene ca. så lange som pronotum og vingedækker tilsammen, kraftige, stærkt fortykkede mod spidsen, 4.-10. led ret stærkt tværbrede, de ydre led over dobbelt så brede som lange. Pronotum og vingedækker med opstående behåring, hårene på pronotum fremadrettede i midtlinien (type I), udadrettede på hver side, på vingedækkerne overvejende skråt bagud- og udadrettede, bagtil dog udadrettede, vingedækkerne bagrand næppe indbuet indenfor baghjørnerne. Bagkroppen så bred som vingedækkerne, lidt smallere fortil og bagtil, 1.-3. frie rygled tværfurede ved roden. Mellemhofterne bredt adskilte, deres afstand omtrent halvt så stor som hoftebredden, mellembrystforlængelsen bredt trekantet, stødende sammen med bagbrystforlængelsen. Skinnebørsterne næppe synlige, fødderne ret korte, 1. bagfodsled ikke længere end 2.

T. immigrata Lohse. Kroppen sortbrun eller sort, pronotum og de forreste bagkropsled under tiden lysere brune eller rødbrune. Hovedet blankt, næppe synligt punkteret, med et velafgrænset trekantet, V-formet indtryk fortil mellem øjnene, disse ca. så lange som tindingerne. Pronotum ca. $\frac{1}{3}$ bredere end langt, med stærkt rundede sider og rundede for- og bagrande, for- og baghjørnerne næppe afsatte, dets overflade ret blank, med fin kornet mikrochagriner og yderst fin kornet punktur, foran bagranden med et svagt, tværbredt indtryk. Vingedækkerne ca. $\frac{1}{3}$ bredere og $\frac{1}{3}$ længere end pronotum, ret blanke, i bunden med fin kornet mikrochagriner og ret tæt og fin kornet punktur. Rygledene med fin kornet-netmasket mikrochagriner, meget fint og noget spredt punkterede. Følehornene brune eller sorte, deres rod lysere. Benene brungule. Længde 1,8-2,4 mm.

177. *Phloeopora corticalis* (Grav.) (*angustiformis* auct. nec Baudi). NWZ: Yderby Lyng, 1 eks. 26.6.1992 (G. Pritzl). NEZ: Teglstup Hegn, 1 eks. 6.6.1992 (M. Hansen).

177. *Phloeopora concolor* (Kr.) (Hansen, 1988). Om arten, se nu også Jensen & al. (1992).

178. *Ityocara rubens* (Er.). NEZ: Jægerspris Nordskov, 2 eks. 4.10.1992, sigtet af mos og planterester på fugtig, muldet bund i ellesump i skovens nordende (M. Hansen).

178. *Amarochara forticornis* (Lac.). NEZ: Sundbyerne, 1 eks. 21.3.1992, sigtet af plantemødding (haveaffald) med talrige muse- og rottegegn (G. Pritzl, M. Hansen).

179. *Dinarda dentata* (Grav.) (jfr. Hansen, Kristensen & al., 1991). NEJ: Høstemark Skov, sammen med *Lomechusoides strumosus* (V. Mahler, O. Vagt-holm-Jensen).

180. *Mniusa incrassata* (Muls. & Rey) (*Ocyusa i.*) (jfr. Mahler, 1987). Også NWZ (Skarresø) (G. Pritzl).

182. *Oxypoda exoleta* Er. SZ: Ørslev Kohave, 1 eks. 4.4.1992, i muldvarperede (J. Pedersen).

182. *Oxypoda testacea* Er. NEJ: Rubjerg Knude, 1 eks. 11.9.1992, under en sten på sandstranden (Jane Anderson, V. Mahler).

183. *Dexiogyia corticina* (Er.) (*Stichoglossa c.*). EJ: Hedeskov v. Skaføgård (K.J. Siewerts-Poulsen).

186. *Aleochara sanguinea* (L.). EJ: Høgdal, 2 eks. 8.3.1992, sigtet af staldkompost (M. Hansen).

187. *Aleochara verna* Say (nec auct.) (Hansen, Kristensen & al., 1991). SJ: Rømhøddæmningen, 2 ♀ ♀ 19.12.1992, sigtet af opskyl sammen med mange *Aleochara bipustulata* og enkelte *A. binotata* (O. Vagtholm-Jensen). Også fundet på Bornholm: Hammershus, 1 ♂ og 1 ♀ 14.6.1990, i fåregødning på tør, solåben bund (M. Hansen).

PSSELAPHIDAE

(incl. Clavigeridae)

187. *Saulcyella schmidtii* (Märk.) (Mahler, 1987). Arten bør benævnes *schmidtii* (Märk.) (Silfverberg, 1992a).

187. *Plectophloeus nubigena* (Reitt.) (Hansen, 1973a). SZ: udbredt (ny lokalitet: Flommen v. Sorø (M. Hansen)).

188. *Euplectus brunneus* (Grimm.). F: Longelse Bondegårdsskov, i antal 6.4.1992 i hul bøg (V. Mahler).

188. *Euplectus kirbyi* Denny (Hansen, 1970). Arten bør benævnes *kirbyi* Denny (Silfverberg, 1992a).

188. *Euplectus karsteni* (Reichenb.). Arten bør benævnes *karstenii* (Reichenb.) (Silfverberg, 1992a).

189. *Biblopectus minutissimus* (Aubé) (Hansen & al., 1992). SZ: Ørslev Kohave, yderligere 4 eks. 4.4.1992, i muldvarpereder på mosebund (J. Pedersen, M. Hansen, G. Pritzl).

190. *Amauronyx maerkeli* (Aubé). Arten bør benævnes *maerkelii* (Aubé) (Silfverberg, 1992a).

190. *Brachygluta helferi* (Schm.-Gbl.). F: udbredt (nye lokaliteter: Ærø og Agernæs (fl. samlere)).

191. *Bryaxis curtisi* (Leach) (*Bythinus c.*). Arten bør benævnes *curtisii* (Leach) (Silfverberg, 1992a). - SZ: Rosenfelt, 1 eks. 9.6.1992, aftenketsjet (J. Pedersen). NEZ: Bøllemosen (Jægersborg Hegn), 12.4.1935 (E. Blach leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).

191. *Bythinus burrelli* Denny. Arten bør benævnes *burrellii* Denny (Silfverberg, 1992a).

192. Clavigeridae regnes nu almindeligvis for en underfamilie (Clavigerinae) af Pselaphidae (f.eks. Silfverberg, 1992a).

HISTERIDAE

193. *Onthophilus punctatus* (Müll.) (*sulcatus* Moll.).

SZ: Næstved, i antal 22.12.1992, i muldvarperede på sandbund (J. Pedersen).

193. *Plegaderus dissectus* Er. NWZ: Skarresø (G. Pritzl).

193. *Chetabraeus* Portevin (*Abraeus partim*) (Hansen, Kristensen & al., 1991). Slægten bør benævnes *Chaetabraeus* Portevin (Silfverberg, 1992a).

193. *Abraeus granulum* Er. NWZ: Skarresø (G. Pritzl).

194. *Saprinus rugifer* (Payk.). F: Damsbo Strand (V. Mahler).

195. *Saprinus immundus* (Gyll.). LFM: Kramnitse, 1 eks. 27.7.1989 (J. Pedersen).

196. *Gnathonus schmidtii* Reitt. Arten bør benævnes *communis* (Mars.) (*schmidtii* Reitt.) (Silfverberg, 1992a).

196. *Dendrophilus punctatus* (Hbst.). Artsnavnet anføres af Silfverberg (1992a) som *corticalis* Payk., men bør bibeholdes som omtalt af Hansen & al. (1991).

197. *Platysoma frontale* (Payk.). Arten bør benævnes *minus* (Rossi) (Silfverberg, 1992a), og ikke *minor* som anført hos Silfverberg (1979).

197. *Platysoma angustatum* (Hoffm.) (*Cylister a.*) (Hansen & al., 1990). Artsnavnet er korrekt og bør ikke, som anført hos Hansen & al. (1991), erstattes af *ferrugineum* (Thunb.) (Silfverberg, 1992a).

LYCIDAE

199. *Dictyoptera nigrorubra* (Deg.) (*affinis* Payk.). Arten henføres til en særskilt slægt, *Pyropterus* Muls. og benævnes *nigroruber* (Deg.) (Silfverberg, 1992a). - NEJ: Høstemark Skov, larver i stort antal (bl.a. 9.5.1992) i rødmuldede birkestammer (O. Martin, Søren Hansen, V. Mahler).

LAMPYRIDAE

200. *Phosphaenus hemipterus* (Goeze). Udbredt på Bornholm (yderligere fund: Sose Odde og Spælinge Mose v. Rø) (M. Hansen, H. Liljehult).

DRILIDAE

201. *Drilus concolor* Ahr. Også på Bornholm: Hammershus, 1 eks. 16.6.1992, ketsjet (H. Liljehult).

CANTHARIDAE

202. *Cantharis annularis* (Mén.). Arten bør benævnes *annularis* (Mén.) (Silfverberg, 1992a).

MELYRIDAE

(Dasytidae) (incl. Malachiidae)

205. Familien Malachiidae inkluderes af nogle i Melyridae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991).

*207. *Malachius barnevillei* Puton (efter *viridis*). Denne overvejende vest- og sydvesteuropæiske art, som i midten af 1960'erne blev konstateret fra det sydvestligste Skåne (Evers, 1965), er nu også fundet i Danmark (Ø). LFM: Orehoved på Falster, 1 ♂ 29.5.1882. NEZ: Karlsunde Strand, 1 ♂ og 5 ♀ ♀, 21.-22.7.1941; Greve Strand, 1 ♀ 10.7.1921 (alle M. Hansen det., coll. Z. M.). Endvidere NEZ: Vestamager, 1 eks. 31.5.1992 (H. Liljeuhl).

Arten kan indføjes i bestemmelsesnøglen i Danmarks Fauna (Hansen, 1973b) ved nederst på side 76 at ændre '3. *viridis*' til '4' og herefter tilføje følgende ny nøglepunkt:

4. Den lyse tegning fortil på hovedet omfatter ikke partiet på hver side mellem øjet og følehornets ledgrube (fig. 10). Følehornene overvejende mørke, kun 2.-3. led (sjældent også 4.) delvis lyse, især på undersiden. For- og mellemben normalt ensfarvet sortbrune eller sorte, fødderne dog ofte brunlige 3. *viridis*
- Den lyse tegning fortil på hovedet mere udbredt, også omfattende partiet på hver side mellem øjet og følehornets ledgrube (fig. 9). Følehornenes 5-9 inderste led (også rodledet!) i det mindste på undersiden med udbredt lys (rødgul) tegning. Forskinnebenene (bortset fra roden) delvis rødgule, især på innersiden, forfødderne overvejende rødgule; mellembenene ofte af samme farve eller kun lidt mørkere 3a. *barnevillei*

Foruden de i nøglen nævnte karakterer afviger *barnevillei* fra *viridis* ved, at vingedækkerne altid mangler rød spidsplet (en sådan er ofte tilstede hos *viridis*), og - for ♂ ♂'s vedkommende - ved anderledes sekundære køns karakterer; ♂ ♂ er kendelige ved længere følehorn, hvis rodled er noget fortykket, c. $\frac{3}{4}$ gang bredere end 2. led (hos ♀ næppe $\frac{1}{2}$ gang bredere).

Hos *barnevillei* - ♂ har vingedækkerne ved spidsen en tydelig, især fremefter ret velafgrænset, grube (hos *viridis* - ♂ findes højst et lille, meget fladt og vagt afgrænset indtryk), og hovedet er fortil ikke særlig stærkt hvælvet (hos *viridis* - ♂ er hovedet fortil meget stærkt, nærmest opsvulmet

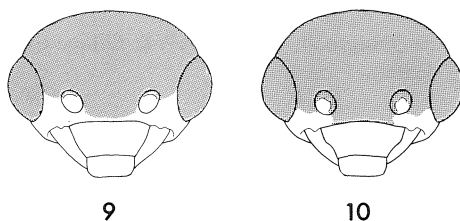


Fig. 9, 10. Hoved set forfra hos 9, *Malachius barnevillei* Puton og 10, *M. viridis* Fabr.

hvælvet). - ♀ ♀ af begge arter mangler såvel indtryk ved vingedækkespidsen som opsvulmning af hovedet.

Der vides ikke meget om *barnevillei*'s biotopskrav. Den forekommer tilsyneladende på lignende steder som *viridis*: solåbne, gerne sandede lokaliteter (f.eks. klitter), men måske på gennemgående lidt mere fugtige steder.

Selv om arten i de fleste henseender, og ikke mindst ved sin farve, minder mest om *viridis* (underslægt *Cordylepherus* Evers), henføres den p.g.a. de afvigende han-karakterer til en anden underslægt (*Clanoptilus* Motsch.), hvortil også *marginellus* regnes. *Cordylepherus* og *Clanoptilus* anses undertiden for særskilte slægter (f.eks. Mahler, 1987; Silfverberg, 1992a), men da de alene er defineret ved sekundære køns karakterer hos ♂ ♂ (og ♀ ♀ derfor er umulige at slægtsbestemme!), anses det for hensigtsmæssigt at inkludere dem i *Malachius* (som underslægter) (M. Hansen).

PHLOIOPHILIDAE

(Dasytidae partim)

207. *Phloiophilus edwardsi* Steph. Arten bør benævnes *edwardsii* Steph. (Silfverberg, 1992a).

CLERIDAE

(incl. Korynetidae)

210. Korynetidae (Corynetidae) regnes nu almindeligvis for en underfamilie (Korynetinae) af Cleridae (f.eks. Silfverberg, 1992a).

DERODONTIDAE

211. *Laricobius erichsoni* Rosenh. Arten bør benævnes *erichsonii* Rosenh. (Silfverberg, 1992a). Der foreligger yderligere nogle fund, og arten må nu anses for udbredt i distrikterne SJ, EJ, F, LFM,

SZ, NEZ og B. Endvidere fundet i WJ: Grene Sande (Bangsholt, 1975) og NWZ: Ellinge Lyng (G. Pritzl).

ELATERIDAE

213. *Ampedus rufipennis* (Steph.) (*Elater r.*). F: Tranekær Hestehave (O. Martin, S. Munch).

213. *Ampedus sanguinolentus* (Schrank) (*Elater s.*). F: Næbbeskov v. Sdr. Longelse; Stengade Skov. SZ: Næsbyholm Storskov. (Alle fund O. Martin, S. Munch).

214. *Ampedus erythrogonus* (Müll.) (*Elater e.*). NEJ: Høstemark Skov, bl.a. 9.5.1992, i ellestubbe (O. Martin, Søren Hansen, V. Mahler).

216. *Negastrius sabulicola* (Boh.) (*Hypnoidus s.*). LFM: Hyllekrog, i stort antal 6.6.1992, ved roden af klitgræsser (H. Liljehult).

216. *Zorochros minimus* (Lac.) (*Hypnoidus dermestoides* Hbst. nec L.). NEZ: Risø, nogle eks. maj 1992, under sten på gruset strandbred (G. Pritzl).

216. *Dicronychus cinereus* (Hbst.) (*Cardiophorus c.*). LFM: Orenæs, 1 eks. 26.5.1992, ketsjet i vegetationen ved det østvendte skovbryn (M. Hansen).

220. *Selatosomus impressus* (Fabr.) (*Corymbites i.*). NEZ: Asserbo Plantage, yderligere nogle eks., bl.a. 28.5.1992, på fyr; Tisvilde Hegn, 1 eks. samme dato, på birk (M. Hansen, H. Liljehult).

221. *Selatosomus incanus* (Gyll.) (*Corymbites i.*). Arten henføres til en særskilt slægt, *Aplotarsus* Steph. (Silfverberg, 1992a).

221. *Calambus bipustulatus* (L.) (*Corymbites b.*) (jfr. Mahler, 1987). I nyere tid også fundet ved B: Døndalens udløb (H. Liljehult).

*222. *Agriotes ustulatus* (Schall.). Foruden det hos Hansen (1964) omtalte, over 100 år gamle fund fra Bregninge på Falster, foreligger et nyt fund fra Bornholm: Muleby, 2 eks. 13.6.1992, ketsjet på en varm, solåben ruderatplads ved teglværket (M. Hansen, H. Liljehult). – Arten er ifølge Horion (1953) udbredt i Øst-, Mellem- og Sydeuropa og er - særlig mod øst og syd - mange steder ganske almindelig, og undertiden skadelig for forskellige markafgrøder. Horion (l.c.) nævner videre, at de voksne biller kommer frem noget senere på året end slægtens øvrige arter (juli-august); den tidlige funddato for de bornholmske dyr skyldes sandsynligvis den månedlange varme- og tørkeperiode, der havde været forinden. Arten findes

på tørre skrænter, enge eller skovlysninger, og der er ingen tvivl om, at den i Danmark vil være henviset til udpræget varme, solåbne lokaliteter som den bornholmske.

THROSCIDAE

226. *Trixagus carinifrons* (Bonv.) (*Throsacus c.*). EJ: Vrads Sande (M. Hansen, J. Pedersen).

226. *Trixagus caucasicus* Reitt. (Hansen & al., 1992). NEZ: Amager Fælle, 1 eks. 26.5. og 1 eks. 31.5.1992, aftenketsjet langs en grøftkant, i selskab med talrige *T. duvali* (H. Liljehult).

BUPRESTIDAE

227. *Melanophila acuminata* (Deg.) (Hansen & al., 1991). Arten henføres til en særskilt slægt, *Oxypterus* Kirby (*Melanophila* auct. nec Eschsch.) (Silfverberg, 1992a).

229. *Habroloma nana* (Payk.) (*Trachys n.*). EJ: S.f. Glatved, i stort antal 7.8.1992, på *Geranium sanguineum* (V. Mahler, T. Munk).

229. *Trachys troglodytes* Gyll. NWZ: Bjergsted Bakker, 6 eks. 1.2.1992, sigtet af planterester (J. Runge, E. Palm).

SCIRTIDAE

(Helodidae)

230. *Elodes pseudominuta* Klausn. (Mahler, 1987). Denne form er næppe artsforskellig fra *minuta* (L.) (se f.eks. Klausnitzer, 1992; Silfverberg, 1992a), og vor art bør således igen benævnes *minuta*.

230. *Elodes marginata* (Fabr.) (*Helodes m.*). F: Bellinge (P. Jørum). B: Salne v. Gudhjem (V. Mahler).

230. *Cyphon variabilis* (Thunb.). Også på Bornholm (Nyholm, 1972).

230. *Cyphon pubescens* (Fabr.). Også på Bornholm (Nyholm, 1972).

231. *Cyphon ochraceus* (Fabr.). Også på Bornholm (Nyholm, 1972).

231. *Cyphon coarctatus* Payk. Også på Bornholm (Nyholm, 1972).

231. *Cyphon palustris* Thoms. Også på Bornholm (Nyholm, 1972).

PSEPHENIDAE

(incl. Eubriidae)

232. Eubriidae inkluderes almindeligvis i familien Psephenidae (f.eks. Silfverberg, 1979, 1992a).

DASCILLIDAE

232. *Dascillus cervinus* (L.) (jfr. Hansen, Kristensen & al., 1991). Efter 1950 også B: Døndalens udløb (M. Hansen, H. Liljehult).

EUCINETIDAE

232. *Eucinetus haemorrhous* (Duft.). Arten bør benævnes *haemorrhoidalis* (Germ.) (Silfverberg, 1992a).

ELMIDAE

(Elminthidae)

234. Elminthidae bør benævnes Elmidae (f.eks. Silfverberg, 1979, 1992a).

HETEROCERIDAE

235. *Heterocerus intermedius* Kiesw. F: Hudevad, i antal 16.5.1992, på fugtig lerbund (P. Jørum, V. Mahler, J. Runge).

DERMESTIDAE

236. *Dermestes frischi* Kugel. Arten bør benævnes *frischii* Kugel. (Silfverberg, 1992a).

237. *Dermestes gyllenhalii* Cast. (*atomarius* Er.). Arten bør benævnes *gyllenhalii* Cast. (Silfverberg, 1992a).

239. *Trogoderma angustum* (Sol.) (Bangsholt, 1981). Også i Jylland. WJ: Billund, 1 ♂ 3.7.1992, sværmende udendørs i varmt solskinsvejr (O. Vagt-holm-Jensen leg. et coll., K. Arevad det.).

239. *Ctesias serra* (Fabr.). Også på Bornholm (Helligdomsklippen v. Rø, 1 eks. 14.6.1992) (M. Hansen).

BYRRHIDAE

241. *Curimopsis setigera* (Illig.) (Syncalypta s.). F: Tøppen på Helnæs (J. Runge).

NOSODENDRIDAE

242. *Nosodendron fasciculare* (Oliv.). F: Longelse Bondegårdsskov (V. Mahler).

SPHAERITIDAE

242. *Sphaerites glabratus* (Fabr.). NEJ: Støvhøj (F. Rost).

TROGOSSITIDAE

(Ostomidae)

242. Ostomidae bør benævnes Trogossitidae (f.eks. Silfverberg, 1992a).

KATERETIDAE

(Nitidulidae partim)

244. *Kateretes rufilabris* (Latr.) (*Cateretes r.*). Også på Bornholm: Muleby, 3 eks. 13.6.1992 (M. Hansen).

NITIDULIDAE

245. *Laria dulcamarae* Scop. (Pria d.). LFM: udbredt (ny lokalitet: Maltrup Skov (P. Jørum)).

246. *Meligethes symphyti* (Heer) (Hansen & al., 1990). LFM: Gedesby, i antal juni 1992 på *Symphytum officinale* (P. Jørum).

247. *Meligethes flavipes* Sturm. Arten bør benævnes *ruficornis* (Marsh.) (*flavipes* Sturm) (Silfverberg, 1992a).

248. *Meligethes erythropus* (Marsh.). Arten bør benævnes *carinulatus* Först. (*erythropus* auct. nec Marsh.) (Silfverberg, 1992a).

248. *Meligethes gagatinus* Er. Arten bør benævnes *gagathinus* Er. (Silfverberg, 1992a).

250. *Epuraea binotata* Reitt. NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

250. *Epuraea deleta* Sturm. Spornraft (1992) nævner, at denne art skulle være identisk med *silacea* (Hbst.), dog uden at begrunde dette nærmere. Da det imidlertid ikke synes at volde større problemer at adskille danske eksemplarer af *deleta* og *silacea*, og de to ikke er fundet sammen, er det tvivlsomt, om Spornrafts antagelse kan opretholdes.

250. *Epuraea castanea* (Duft.). Arten bør benævnes *fageticola* Audisio (*castanea* Duft. nec Sahlb.) (Silfverberg, 1992a).

251. *Epuraea florea* Er. og *abietina* Sahlb., der er forbundet ved jævne overgange, bør anses for én og samme art, hvis korrekte navn er *pallescens* (Steph.) (Spornraft, 1992).

251. *Epuraea excisicollis* Reitt. SZ: Rosenfelt, 1 eks. 9.2.1989, i væltet, hul elmestamme med kraftigt angreb af *Phloeophagus lignarius* og *Stereocorynes truncorum* (J. Pedersen).

251. *Epuraea danica* Sjöberg. NEZ: Lejre, 1 eks. 25.6.1922 (Rosenberg leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.). - 3. danske eksemplar.

252. *Epuraea thoracica* Tourn. NEJ: Støvbjerg (F. Rost).

253. *Soronia punctatissima* (Illig.). EJ: Silkeborg, 1 eks. 5.8.1991, i rådne gulerødder (J. Pedersen).

253. *Cychramus luteus* (Fabr.). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

254. *Pocadius lanuginosus* Franz (Hansen, 1970). Arten bør benævnes *adustus* Reitt. (*lanuginosus* Franz) (Silfverberg, 1992a).

RHIZOPHAGIDAE

(incl. Monotomidae)

256. *Rhizophagus perforatus* Er. LFM: Store Klinteskov, 17.8.1972 (D. Madsen leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).

257. Monotomidae bør regnes som en underfamilie (Monotominae) af Rhizophagidae (Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991).

SILVANIDAE

(Cucujidae partim)

258-259. Slægterne *Nausibius-Uleiota* henføres nu til egen familie, Silvanidae (Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991; Lohse & Lucht, 1992).

258. *Oryzaephilus surinamensis* (L.). NEZ: Hørup, i stort antal 3.10.1992 (se endvidere nedenfor under *Cryptolestes turcicus* (M. Hansen, H. Liljehult, J. Pedersen)).

258. *Ahasverus advena* (Waltl). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

PHLOEOSTICHIDAE

(Cucujidae partim)

259. *Phloeostichus* Redtb. Slægten henføres nu til egen familie, Phloeostichidae (Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991; Lohse & Lucht, 1992).

LAEMOPHLOEIDAE

(Cucujidae partim)

259-260. Slægterne *Laemophloeus*, *Notolaemus* og

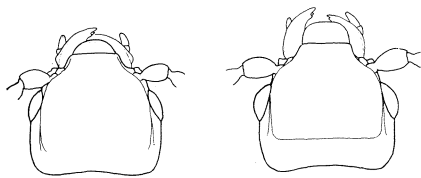
Cryptolestes (*Laemophloeus* s.lat. hos Hansen, 1964) henføres nu til egen familie, Laemophloeidae (Lawrence & Britton, 1991; Lohse & Lucht, 1992).

259-260. *Cryptolestes* Gglib. (*Laemophloeus* partim). Hansen (1964) nævner under denne slægt fire arter, som i Danmark er fundet synantrop i korn-, mel-, risoplag o.lign.: *minutus*, *ferrugineus*, *turcicus* og *ater*. Af disse arter anses kun *ferrugineus*, der også er fundet i det fri, for 'dansk'; tidligere (Hansen, 1950) var de alle opført som danske.

Arterne er - bortset fra '*ater*' - i nogen grad vanskelige at bestemme efter nøglen i Danmarks Fauna (Hansen, 1950: 167) - dels fordi de anførte mål på følehorn, pronotum, vingedækker m.m. er noget unøjagtige, dels fordi de i øvrigt er temmelig variable hos den enkelte art. Bestemmelsen kompliceres yderligere af, at der findes endnu en art, *C. pusilloides*, som i visse henseender minder mest om '*minutus*', i andre om *turcicus* (Steel & Howe, 1952). Der er i nogle nyere arbejder (Weidner, 1982; Bousquet, 1990) anført supplerende karakterer til brug ved bestemmelsen; i førstnævnte værk er afbildet både hanlige og hunlige genitalier af alle 5 arter, men en undersøgelse heraf er dog næppe strengt nødvendig for bestemmelsen. Endelig skal nævnes, at et par af arterne bør ændre navn (jfr. nedenfor).

Det er på baggrund af ovenstående fundet hensigtsmæssigt at bringe en revideret oversigt over de nævnte arter (undtagen '*ater*'). Oversigten kan erstatte Danmarks Fauna-nøglen punkt 7-8. Ved bestemmelsen bør ♂ og ♀ holdes adskilt, idet alle arter udviser kønsdimorf m.h.t. flere af de karakterer, der også anvendes ved artsadskillelsen. Hos ♀ er alle fødder tilsyneladende 4-leddede (dvs. 5-leddede med yderst lille 1. led), hos ♂ er bagfødderne tilsyneladende 3-leddede (dvs. 4-leddede med yderst lille 1. led) (M. Hansen).

7. Følehornene kortere; hos ♂ 0,48-0,51 x så lange som kroppen og med 3. led længere end 4.; hos ♀ 0,40-0,44 x så lange som kroppen og med 5.-10. led ikke eller næppe længere end brede. Hovedets to sidelister bagtil ikke forbundet (kan kun iagttages når hovedet er trukket lidt frem) (fig. 11) *ferrugineus*
- Følehornene længere; hos ♂ 0,62-0,83 x så lange som kroppen og med 3. led kortere end 4.; hos ♀ 0,46-0,59 x så lange som kroppen og med 5.-10. led tydeligt længere end brede. Hovedets to sidelister bagtil forbundet ved en tværliste (kan kun iagttages når hovedet er trukket lidt frem) (fig. 12)..... 8.
8. Vingedækkerne forholdsvis kortere, højst 1,75 x så lange som tilsammen brede (læng-



11

12

Fig. 11, 12. Hoved set fra oven hos 11, *Cryptolestes ferrugineus* (Steph.) og 12, *C. turcicus* (Grouv.). (Omtegnet efter Bousquet, 1990).

den målt fra for- til bagrand). Øjnene ret flade (som fig. 11). ♂: pronotum 1,22-1,34 x så bredt som langt, vingedækkerne højst 2,5 x så lange som pronotum. ♀: pronotum 1,17-1,25 x så bredt som langt, vingedækkerne højst 2,6 x så lange som pronotum. Gennemsnitligt mindre art, længde 1,4-1,9 mm

- *pusillus* (= *minutus*)
- Vingedækkerne mere langstrakte, mindst 1,85 x så lange som tilsammen brede. Øjnene lidt stærkere hvalvede (fig. 12). ♂: pronotum højst 1,21 x så bredt som langt, i modsat fald vingedækkerne mindst 2,65 x så lange som pronotum. ♀: pronotum højst 1,16 x så bredt som langt, i modsat fald vingedækkerne mindst 2,75 x så lange som pronotum. Gennemsnitligt større arter, længde 1,5-2,2 mm 9.
- 9. Pronotum lidt smallere; hos ♂ 1,10-1,21 x så bredt som langt; hos ♀ 1,09-1,16 x så bredt som langt. Vingedækkerne højst 2,5 (♂) eller 2,6 (♀) x så lange som pronotum. Mundskjoldets forrand lige afstudet eller ganske svagt rundet. Længde 1,5-2,2 mm *turcicus*
- Pronotum lidt bredere; hos ♂ 1,23-1,36 x så bredt som langt; hos ♀ 1,21-1,30 x så bredt som langt. Vingedækkerne mindst 2,65 (♂) eller 2,75 (♀) x så lange som pronotum. Mundskjoldets forrand svagt indbuet. Længde 1,8-2,2 mm *pusilloides*

Om de nævnte arter skal følgende endvidere bemærkes:

(260. *Cryptolestes minutus* (Oliv.) bør benævnes *pusillus* (Schönh.) (*minutus* Oliv. nec Geoffr.). - Synantrop; foruden København (1878, 1895, 1921) er arten fundet i SJ: Haderslev (1894); EJ: Horsens (1949); og NEJ: Ålborg (1895) (coll. Z. M.). - Det hos Bangsholt (1981) omtalte fund fra Århus (1975) er ikke blevet kontrolleret, og vedrører muligvis *pusilloides* (M. Hansen).)

260. *Cryptolestes ferrugineus* (Steph.). Arten har tilsyneladende spredt sig i nyere tid. Den er fundet synantrop over det meste af landet (alle distrikter

undtagen B). - På friland er arten ret sjælden, men nu fundet mange steder i flere distrikter: WJ (udbredt), EJ (udbredt), NEJ (Rold, Tversted Plt.), LFM (udbredt på Lolland), SZ (udbredt) og NEZ (udbredt).

*260. *Cryptolestes pusilloides* (Steel & Howe). Arten er fundet synantrop i Danmark (J). WJ: Esbjerg, 5.12.1983, i havremüsli (coll. SSL); Vejen, 6.10.1982, i rosiner (coll. SSL). EJ: Vejle, nov. 1971 og jan. 1972, i fuglefrø (O. Vagtholm-Jensen leg.) (meldt som *turcicus* hos Bangsholt (1981)); Silkeborg, 17.12.1969, i fuglefrø (K. Pedersen leg.) (alle M. Hansen det.). - Arten er fundet synantrop over store dele af jorden (Steel & Howe, 1952); ifølge Weidner (1982) stammer den fra den sydlige halvkugle.

*260. *Cryptolestes turcicus* (Grouv.). Synantrop. Foruden København (1878, 1896) og Esbjerg (jfr. Hansen, 1964; eks. ikke set) er arten fundet følgende steder. F: Svendborg, 6.12.1938 (M. Hansen det., coll. Z. M.). NEZ: Hørup, i antal 3.10.1992, sigtet af halm- og kornrester i en stald, i selskab med bl.a. *Cryptolestes ferrugineus* (fåtalig), *Oryzaephilus surinamensis*, *Cryptophagus saginatus*, *C. cellaris*, *C. pilosus*, *Mycetophagus quadriguttatus* og *Sitophilus granarius* (M. Hansen, H. Liljehult, J. Pedersen). - Det hos Bangsholt (1981) omtalte fund fra Vejle udgår (= *pusilloides*) (M. Hansen).

(260. *Cryptolestes ater* (Oliv.). Denne art, som bør benævnes *spartii* (Curt.), er en frilandsart og er ikke fundet i Danmark. Alle danske eksemplarer tilhører derimod en anden, synantrop forekommende art, *C. capensis* (Waltl); denne blev tidligere (f.eks. Hansen, 1964) anset for en form af '*ater*', men regnes nu som artsforskellig herfra (Weidner, 1982). - Arten er tilsyneladende kun fundet i Danmark for mange år siden: København (flere gange i bagerier, 1869, 1873, 1878, 1893). Desuden angives arten fra Århus; eksemplarerne herfra skulle ifølge West (1940) befinde sig i coll. Z. M., men det har ikke været muligt at finde dem (M. Hansen).)

CRYPTOPHAGIDAE (HYPOCOPRINAE) (Cucujidae partim)

260. *Hyprocoprus* Motsch. Slægten henføres nu til en underfamilie (Hypocoprinae) af Cryptophagidae (s. 262: før *Telmatophilus*) (Silfverberg, 1992a).

PROSTOMIDAE

(Cucujidae partim)

260. *Prostomis* Latr. Slægten henføres nu til egen familie, Prostomidae (f.eks. Silfverberg, 1979, 1992a; Lawrence & Britton, 1991).

EROTYLIDAE

262. Slægterne *Diplocoelus* Guér.-Mén. og *Biphylus* Dej. (*Diphylus* s.lat. hos Hansen, 1964) henføres nu almindeligvis til egen familie, Biphyllidae (f.eks. Silfverberg, 1992a).

CRYPTOPHAGIDAE

(incl. Hypocoprinae, jfr. ovenfor)

262. *Telmatophilus schoenherri* (Gyll.). Arten bør benævnes *schoenherrii* (Gyll.) (Silfverberg, 1992a).

263. *Cryptophagus bimaculatus*, *villosus* og *abietis* henføres til egen slægt, *Micrambe* Thoms. (Johnson, 1992).

264. *Cryptophagus subdepressus* (Gyll.). NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler).

264. *Cryptophagus populi* Payk. SZ: Flommen v. Sorø, 2 eks. 25.1.1992, sigtet af smuld fra hul (?)elm (M. Hansen).

265. *Cryptophagus corticinus* Thoms. (Hansen, 1988). Også fundet på Øerne. SZ: Holmegårds Mose, i antal 29.9.1992 og senere, i bæltekugle (*Daldinia concentrica*) på brandskadede birketræer (J. Pedersen m.fl.). M.h.t. bestemmelsen m.v., se Jensen & al. (1992).

266. *Emphylus* Er. Slægten bør benævnes *Spavius* Motsch. (Silfverberg, 1992a).

268. *Atomaria consanguinea* Johnson (Mahler, 1987). Arten bør benævnes *punctithorax* Reitt. (*consanguinea* Johnson) (Johnson, 1992).

268. *Atomaria lohsei* Johnson & Strand (Hansen & al., 1992). NEJ: Støvhøj (F. Rost). Også på Bornholm: Muleby (M. Hansen).

268. *Atomaria fuscicollis* Mannh. Arten bør benævnes *nigrirostris* Steph. (*fuscicollis* Mannh.) (Johnson, 1992).

268. *Atomaria procerula* Er. NEJ: Støvhøj (F. Rost).

269. *Atomaria gutta* Newm. F: Skt. Klemens v. Odense (P. Jørum).

269. *Atomaria berolinensis* Kr. Arten bør benævnes *rubella* Heer (*berolinensis* Kr.) (Johnson, 1992).

270. *Atomaria peltata* Kr. SZ: Flommen v. Sorø, 1 eks. 25.1.1992, sigtet af smuld fra hul (?)elm (M. Hansen).

270. *Atomaria attila* Reitt. F: Damsbo Strand, 1 eks. 10.4.1992, sigtet af trasket løvtræsstamme på åben skovbund (P. Jørum). 3. danske lokalitet.

271. *Atomaria nitidula* (Marsh.) (*analisis* var. *borealis* Sjöberg). Hansen (1964) omtaler denne art under navnet '*analisis*', men anfører samtidig, at de eneste 4 danske eksemplarer (fra Vejle, Amager og Uterslev Mose), der på det tidspunkt var kendt fra Danmark, alle tilhører 'var. *borealis* Sjöberg'. Senere nævner Bangsholt (1981), at *borealis* anses for en særskilt art, og at den har bredt sig stærkt hos os i nyeste tid, samt at *analisis* ikke forekommer i Danmark. Mahler (1987) omtaler arten under navnet *nitidula* (Marsh.) (til hvilket *borealis* er et synonym) og bemærker, at den er fundet i alle distrikter undtagen NWJ og NEJ.

Det har imidlertid – trods Bangsholts bemærkning om at vi ikke skulle have *analisis* - vist sig, at i hvert fald en del af de nyere fund (måske de fleste eller endog alle) rent faktisk er af *analisis* (se under denne). Derimod gælder dette ikke de gamle fund, i det mindste ikke dem alle. Da Sjöberg (1947) beskrev *borealis* (som en underart af *analisis*), nævnte han, at han havde set 3 danske eksemplarer, 2 ♀ ♀ (leg. Løvendal) og 1 ♂ (leg. West). Da de to arter tilsyneladende kun kan adskilles sikkert ved undersøgelse af ♂-genitalierne, er det vanskeligt at sige, om Sjöberg har bestemt hunnerne korrekt, men forekomsten af *nitidula* (Marsh.) i Danmark har i det mindste kunnet bekræftes ved undersøgelse af Wests ♂ (nu i coll. Z. M.). Dette, hidtil eneste, sikre danske eksemplar af *nitidula* er fra NEZ: Uterslev Mose, 9.7.1935. (M. Hansen).

*271. *Atomaria analisis* Er. (efter *nitidula* Marsh. (*analisis* var. *borealis*)). Denne art har været sammenblandet med den foregående. Den synes at være langt almindeligere og at have spredt sig stærkt i nyere tid. Det er muligt, at den er et relativt nyt element i vor fauna, idet det første sikre eksemplar blev fundet så sent som i 1973; de få ældre eksemplarer, der har været angivet som '*analisis*', tilhører (i hvert fald delvis) *nitidula* (Marsh.). Sikre eksemplarer af *analisis* foreligger fra F (Hverringe) (V. Mahler) og LFM (Kørselitse), SZ (Svinø Strand, Holmegårds Mose) og

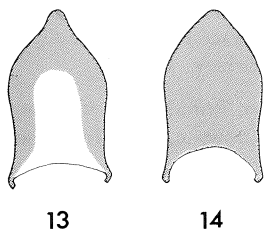


Fig. 13, 14. Paramer hos 13, *Atomaria analis* Er. og 14, *A. nitidula* (Marsh.).

NEZ (Stampeskov v. Dyrehaven) (M. Hansen det.). Flere (alle?) af de hos Bangsholt (1981) og Mahler (1987) omtalte fund af henholdsvis '*borealis*' og '*nitidula*' gælder sandsynligvis også *analis*.

A. analis er yderst nærtstående til *nitidula*. De i litteraturen anførte forskelle - mørkere lår og (ofte) skinneben, samt lidt fladere, mattere og finere punkterede vingedækker hos *nitidula* - er yderst vage, og de to arter synes kun at kunne adskilles sikkert ved undersøgelse af paramerpladen i hannens parringsorgan. Mens denne hos *nitidula* er næsten ensartet sklerotiseret og pigmenteret (fig. 14), har den hos *analis* langs midten et velafgrænset membranøst parti (fig. 13); endvidere er paramerpladens form en anelse forskellig, idet spidsen er lidt mere fremtrukket hos *analis* (M. Hansen).

271. *Atomaria ruficornis* (Marsh.). Arten bør benævnes *testacea* Steph. (*ruficornis* Marsh. nec Gmelin) (Johnson, 1992).

LATRIDIIDAE

274. *Stephostethus alternans* (Mannh.) (*Lathridius* a.). EJ: Løndal Skov, 1 eks. 8.3.1992, banket af gamle bøgegrene (J. Pedersen).

275. *Latridius consimilis* Mannh. (*Enicmus* c.). F: Longelse Bondegårdsskov (V. Mahler).

276. *Dienerella separanda* (Reitt.) (*Cartodere* s.) (Hansen & al., 1992). Vor art er *clathrata* (Mannh.). Den rigtige *separanda* er tilsyneladende en rent sydlig (mediterranean) art (Rücker, 1992). - Yderligere fund: LFM: Ulvshale, nogle eks. 14.12.1992, sigtet af rødmuldet granstamme (J. Pedersen). SZ: Køge Strandskov, nogle eks. 1.3.1992, ved roden af gamle ege (G. Pritzl). NEZ: Klinten v. Selsø, 4 eks. 4.10.1992, sigtet af

halvfugtigt, skimlet løvlag på noget skygget bund under gamle spidsløn (M. Hansen, H. Liljehult, J. Pedersen).

276. *Dienerella ruficollis* (Marsh.) (*Cartodere* r.). SZ: Præstø (J. Pedersen, M. Hansen). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

277. *Adistemia watsoni* (Woll.) (Hansen & al., 1992). NEZ: Frederiksberg, 1 eks. indsendt 29.12.1992 til Statens Skadedyrlaboratorium, fundet i lejlighed i større boligkompleks (K. Arevad).

278. *Corticaria rubripes* Mannh. (*linearis* Payk.). NEJ: Støvhøj (F. Rost).

278. *Corticaria longicollis* (Zett.). EJ: Løndal Skov (M. Hansen, J. Pedersen).

278. *Corticaria inconspicua* Woll. NEJ: Støvhøj (F. Rost).

MYCETOPHAGIDAE

280. *Typhaea decipiens* Lohse (Hansen, Jørum & al., 1991). LFM: Nykøbing F., 1 eks. 20.6.1992, kravlede på en husmur (J. Pedersen).

OTHNIIDAE

(Colydiidae partim)

281. *Aglenus* Er. Slægten henføres nu til en særskilt familie, Othniidae (Silfverberg, 1992a).

COLYDIIDAE

281. *Cicones variegatus* (Hellw.). NWZ: Skarresø (G. Pritzl).

BOTHRIDERIDAE

(Colydiidae partim)

282. Slægterne *Teredus* Dej. og *Anommatus* Wesm. henføres nu til en særskilt familie, Bothrideridae (Silfverberg, 1992a); sidstnævnte slægt har tidligere været henført til Cerylonidae (Mahler, 1987).

TENEBRIONIDAE partim

(Colydiidae partim)

282. *Myrmecixenus vaporariorum* Guér.-Mén. WJ: Løvlund, 21.2.1992, sigtet af hestemøgskompost (O. Vagtholm-Jensen).

ALEXIIDAE

(= Sphaerosomatidae; Endomychidae partim)

283. *Sphaerosoma* Steph. Slægten henføres nu til en særskilt familie, Alexiidae (Lawrence & Britton, 1991; Slipinski & Pakaluk, 1992) (ofte omtalt under navnet Sphaerosomatidae, f.eks. hos Silfverberg, 1992a).

ENDOMYCHIDAE

284. *Lycoperdina bovistae* (Fabr.). F: Longelse Bondegårdsskov (V. Mahler).

COCCINELLIDAE

288. *Exochomus nigromaculatus* (Goeze). SZ: Holmegårds Mose (J. Pedersen).

289. *Propylaea* Muls. (*Coccinella* partim). Slægten bør benævnes *Propylaea* Muls. (Silfverberg, 1992a).

289. *Harmonia quadripunctata* (Pontopp.) (*Coccinella* q.). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

SPHINDIDAE

(incl. Aspidiphoridae)

291. *Aspidiphorus* Gyll. Slægten, der bør benævnes *Arpidiphorus* Dej., inkluderes almindeligvis i Sphindidae (f.eks. Silfverberg, 1979, 1992a).

CISIDAE

291. *Cis jacquemarti* Mell. (Hansen, 1970). Arten bør benævnes *jacquemartii* Mell. (Silfverberg, 1992a).

293. *Cis punctulatus* Gyll. NEJ: Støvhøj (F. Rost). NWZ: Yderby Lyng (G. Pritzl).

BOSTRICHIDAE

(incl. Lyctidae)

295. Lyctidae inkluderes af nogle i Bostrichidae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991).

ANOBIIDAE

(incl. Ptinidae)

297. *Ernobius abietinus* (Gyll.). NEJ: Støvhøj (F. Rost).

299. *Xyletinus laticollis* (Duft.). EJ: Anholt, juli 1936 (J. Pedersen det., coll. Z. M.).

301. *Dorcatoma serra* (Panz.) (Mahler, 1987). Arten bør benævnes *substriata* Hummel (*serra* Panz. nec Fabr.) (Silfverberg, 1992a).

301. Familien Ptinidae bør inkluderes i Anobiidae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991).

303. *Ptinus villiger* Reitt. NEJ: Ulveskov v. Birkelse, 17.7.1921. NEZ: Asminderød, 8.6.1911. (Begge fund Schaltz leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).

PYROCHROIDAE

307. *Schizotus pectinicornis* (L.). NEZ: Jægerspris Slotspark, 1 eks. 28.5.1992 (K. Arevad).

SCRAPTIIDAE

(incl. Anaspidae)

307. *Scaptia fuscula* Müll. NEZ: Kagerup, 1 eks. 23.6.1918 (Rosenberg leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).

Anaspidae (s. 313) bør inkluderes i Scaptiidae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991).

ADERIDAE

308. *Aderus populneus* (Creutz.). F: Glissholm v. Hollufgård, 1 eks. 25.3. (J. Runge) og 2 eks. 13.4.1992 (P. Jørum), i hul hestekastanie.

308. *Anidorus nigrinus* (Germ.) (*Aderus n.*). EJ: Rye Sønderkov, 1 eks. 21.6.1992, ketsjet (M. Rudkjøbing).

ANTHICIDAE

309. *Anthicus* Payk. bliver af nogle forfattere opdelt i flere slægter, for de danske arters vedkommende i 5 slægter (se f.eks. Silfverberg, 1992a). Imidlertid er denne opdeling til dels baseret på meget små forskelle, og eksisterende nøgler fører ikke i alle tilfælde til en korrekt slægtsbestemmelse. Endvidere synes opdelingen heller ikke at afspejle arternes indbyrdes slægtskab, og de arter, der bibeholdes i *Anthicus*, danner stadig en meget heterogen gruppe. Indtil der foreligger yderligere undersøgelser, som belyser arternes slægtskab, anses det for mest hensigtsmæssigt at behandle *Anthicus* som hos Hansen (1964).

RHIPIPHORIDAE

310. *Metoecus paradoxus* (L.). Også på Bornholm: Ekkodalen, 1 eks. 5.8.1992, sværmende i område med mange gedehamse (Peter Holter).

MORDELLIDAE

311. *Mordella holomelaena* Apfb. EJ: udbredt (ny lokalitet: Sejs (J. Pedersen)).

312. *Mordellistena brevicauda* (Boh.). Som antydnet hos Hansen (1972) er bestemmelsen af det eneste danske eksemplar (en ♀) usikker. Arten kan ikke regnes som dansk, før der foreligger typiske eksemplarer (inkl. ♂ ♂).

ANASPIDAE

Familien bør inkluderes i Scaptiidae (s. 307) (jfr. ovenfor).

313. *Anaspis regimbarti* Schilsky. NWZ: Ellinge Lyng (G. Pritzl).

TETRATOMIDAE

(Serropalpidae partim)

314. *Tetratoma desmaresti* Latr. Arten bør benævnes *desmarestii* Latr. (Silfverberg, 1992a).

TENEBRIONIDAE

(incl. Alleculidae & Lagriidae)

319. *Cteniopus sulphureus* (L.) (*flavus* Scop.). B: Hammershus (H. Liljehult).

321. *Bolitophagus reticulatus* (L.). NEZ: udbredt (ny lokalitet: Teglstrup Hegn (J. Pedersen)).

324. *Palorus ratzeburgi* (Wissm.). Arten bør benævnes *ratzeburgii* (Wissm.) (Silfverberg, 1992a).

324. *Tribolium castaneum* (Hbst.). NEZ: Hørup, nogle eks. 3.10.1992, ved korn- og halmrester i en stald (J. Pedersen, M. Hansen, H. Liljehult).

324. *Gnathocerus* Thunb. Slægten bør benævnes *Gnatocerus* Thunb. (Silfverberg, 1992a).

324. *Uloma culinaris* (L.). NWZ: Torbenfeld (O. Martin, S. Munch).

GEOTRUPIDAE

(Scarabaeidae partim)

326-327. Underfamilien Geotrupinae - med

slægterne *Odonteus* Sam., *Typhaeus* Leach og *Geotrupes* Latr. - bør regnes som en særskilt familie, Geotrupidae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991).

SCARABAEIDAE

326. *Onthophagus ovatus* (L.). På basis af undersøgelse af Zoologisk Museums eksemplarer af denne art har Rössner (1992) konstateret, at de fleste danske eksemplarer tilhører den yderst nærtstående *joannae* (jfr. nedenfor). Af *ovatus* foreligger således kun 2 sikre danske eksemplarer, begge fundet ved SJ: Erlev, 1882 (Johs. Andersen leg., E. Rössner det., coll. Z. M.).

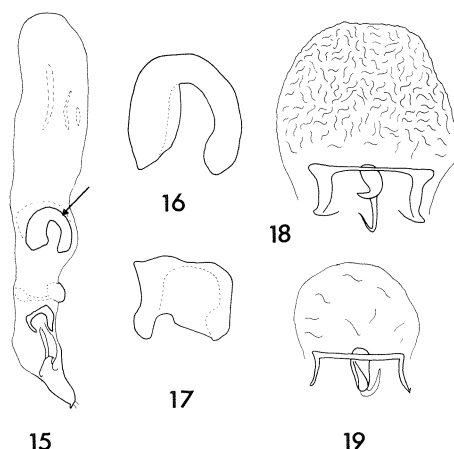


Fig. 15. Præputialsækken i hannens parringsorgan hos *Onthophagus ovatus* (L.). Pilen angiver placeringen af lamella copulatrix.

Fig. 16, 17. Lamella copulatrix hos 16, *Onthophagus ovatus* (L.) og 17, *O. joannae* Goljan.

Fig. 18, 19. Hunnens parringsapparat hos 18, *Onthophagus ovatus* (L.) og 19, *O. joannae* Goljan. (Efter Krell & Fery, 1992).

*326. *Onthophagus joannae* Goljan (efter *ovatus*). Denne art, der har været sammenblandet med *ovatus*, er her i landet udbredt, men sjælden (J, Ø, B). Sikre eksemplarer foreligger fra følgende steder. SJ: Erlev (1882), Halk (1930). NWJ: Fårtoft Bakker v. Thisted (1889). F: Thurø (1878), Bregninge (1935). LFM: 'Lolland' (før 1900). NEZ: Ryegårds Dyrehave (1947), Bognæs (1902, 1937), Dyrehaven (bl.a. 1870, 1911, 1961), Tisvilde Hegn (før 1900). (Alle eks. i coll. Z. M., E. Rössner det.). - I nyere tid er arten fundet i SZ: Kastrup Dyrehave (1982) (M. Hansen leg. & det.).

O. joannae ligner stærkt *ovatus*, og har af nogle været betvivlet som en god art. Imidlertid påpeger Binaghi & al. (1969) nogle forskelle i hannens parringsorgan, særlig de indre strukturer, hvilket synes at bekræfte de to formers artsberettigelse; det er navnlig formen af den såkaldte 'lamella copulatrix' (figs 15-17), der adskiller de to. Endvidere anfører Krell & Fery (1992) forskelle i de to arters hungenitalier. De to arter kan også adskilles på ydre karakterer (jfr. nedenstående nøgle). Ved undersøgelse af de hanlige genitalier bør præputialsækken (med 'lamella copulatrix') udpræpareres.

- Vingedækkerne ensartet og kraftigt mikrochagrinerede, deres 1. sribemellemrum uden blankt parti ved spidsen. ♂: Lamella copulatrix, se fig. 15, 16. ♀: se fig. 18 *ovatus*
- Vingedækkerne gennemgående lidt finere mikrochagrinerede, deres 1. sribemellemrum ved spidsen indadtil med et blankt, uchagrineret felt. ♂: Lamella copulatrix, se fig. 17. ♀: se fig. 19 *joannae*

Endvidere kan større individer af de to arter adskilles ved, at pronotum fortil har en svag, simpel bule hos *ovatus* og en mere eller mindre tydeligt tvedelt bule hos *joannae*.

329. *Aphodius paykulli* Bedel. NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler).

TROGIDAE

(Scarabaeidae partim)

333. *Trox* Fabr. Slægten henføres til egen familie, Trogidae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991; Silfverberg, 1992a).

LUCANIDAE

(Scarabaeidae partim)

338-339. Underfamilien Lucaninae - med slægterne *Lucanus* Scop., *Dorcus* MacLeay, *Platycerus* Müll. (= *Systenocerus* Wse.) og *Sinodendron* Schneid. - bør regnes som en særskilt familie, Lucanidae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991; Silfverberg, 1992a).

CERAMBYCIDAE

341. *Arhopalus ferus* (Muls.) (*Crioccephalus f.*). Arten bør benævnes *tristis* (Fabr.) (Silfverberg, 1992a).

341. *Cerambyx scopoli* Fuessl. Arten bør benævnes *scopoli* Fuessl. (Silfverberg, 1992a).

346. *Leptura revestita* L. (*Strangalia r.*). Efter 60 års

forløb er denne art nu genfundet i Danmark. NWZ: overdrevsareal s.f. Stenrand Plantage v. Svebølle, 1 eks. 7.6.1992, banket af en poppel (N. Esser).

348. *Phymatodes alni* (L.). Arten henføres til en særskilt slægt, *Poecilium* Fairm. (Silfverberg, 1992a).

352. *Acanthocinus aedilis* (L.). NEZ: Skjoldenæs-holm, 1 eks. 19.5.1992, på granstabel (J. Peder-sen).

355. *Tetrops starkii* Chev. (Hansen, Jørum & al., 1991). LFM: Maltrup Skov, yderligere 1 eks. 10.6.1992, på samme ask hvor arten blev fundet i 1990 (P. Jørum) (jfr. Mehl & Jørum, 1992, hvor også arten er beskrevet).

CHRYSOMELIDAE

(incl. Bruchidae)

357. *Plateumaris discolor* (Panz.) er hos Askevold (1991) synonymiseret med *sericea* (L.), hvilket han begrunder i formernes tilsyneladende ens genitalier, og en betydelig variation hos begge former m.h.t. pronotums skulptur. Den mest pålidelige karakter til adskillelse af de to former - 2. og 3. følehornsleds proportioner - nævnes af Askevold (l.c.), men han undlader at diskutere en eventuel variation i denne karakter. Da følehornskaraktøren ikke giver anledning til problemer m.h.t. at adskille *discolor* og *sericeus*, anses det fortsat for rigtigt at betragte de to som gode arter.

357. *Plateumaris affinis* (Kunze) udgår, idet den næppe kan betragtes som artsforskellig fra *rustica* (Kunze). De to former overlapper tilsyneladende m.h.t. alle ydre karakterer, og der har ikke kunnet påvises nogen forskel i genitalierne (Askevold, 1991).

358. *Zeugophora frontalis* Suffr. (*scutellaris* var. *frontalis*). SJ: Frøslev Plantage (E. Palm). WJ: Ejstrupholm (V. Mahler). EJ: udbredt (nye lokaliteter: Ravnsø (J. Pedersen), Høskov v. Århus (V. Mahler)).

358. *Oulema erichsoni* (Suffr.) (*Lema e.*). Arten bør benævnes *erichsonii* (Suffr.) (Silfverberg, 1992a).

359. *Labidostomis longimana* (L.) (jfr. Hansen, Kristensen & al., 1991). NEZ: genfundet i Kattehele Sønderskov, ketsjet i antal 16.6.1992, kl. ca. 19-20 (H. Hendriksen).

360. *Cryptocephalus parvulus* Müll. EJ: Gjærn Bakker (E. Palm). NWZ: Åmose ved Tømmerup

Lyng og Ulkestrup Lyng (E. Palm). NEZ: udbredt (ny lokalitet: Teglstrup Hegn (fl. samlere)).

361. *Cryptocephalus vittatus* Fabr. EJ: Ry-egnen (E. Palm); Glatved Strand (M. Rudkjøbing).

371. *Galeruca laticollis* Sahlb. NWZ: Madesø, larver i antal 16.5.1992 (E. Palm).

376. *Longitarsus plantagomaritimus* Dollman. NEZ: Klinten v. Selsø, 20.4. og 6.5.1985 (P. Neerup Buhl).

377. *Longitarsus brunneus* (Duft.). NWZ: Madesø (E. Palm m.fl.).

378. *Altica britteni* Sharp (*Haltica b.*). Arten bør benævnes *longicollis* (Allard) (*britteni* Sharp) (Silfverberg, 1992a).

379. *Asiorestia interpunctata* (Motsch.) (*Crepidodera i.*) (Bangsholt, 1981; Hansen & al., 1992). Der foreligger yderligere eks. fra Flommen v. Sorø (H. Hendriksen).

380. *Crepidodera plutus* (Latr.) (*Chalcoides p.*) (Hansen, 1972). LFM: Radsted Mose (mellem Radsted og Krenkerup), 3 eks. 27.5.1992 (E. Palm).

380. *Epithrix* Foudr. Slægten bør benævnes *Epithrix* Foudr. (Silfverberg, 1992a).

381. *Chaetocnema confusa* (Boh.). SZ: Holmegårds Mose (jfr. Hansen, Jørum & al., 1991), i antal 29.9.1992, mange steder i mosen (J. Pedersen). Lokaliteten Harrild Hede (jfr. Hansen, 1988) udgår.

382. *Chaetocnema sahlbergi* (Gyll.). Arten bør benævnes *sahlbergii* (Gyll.) (Silfverberg, 1992a).

385. *Hispa atra* L. (*Hispella a.*). EJ: Strandkær (J. Reddersen).

387. Bruchidae bør inkluderes som underfamilie (Bruchinae) i Chrysomelidae (f.eks. Lawrence & Britton, 1991).

ANTHRIBIDAE

390. *Choragus sheppardi* Kirby. NEJ: Støvhøj (F. Rost).

CURCULIONIDAE

(incl. Scolytidae & Platypodidae, jfr. nedenfor)

391. *Otiorhynchus ligneus* (Oliv.). De danske eksemplarer tilhører, i lighed med de engelske, nordtyske og svenske eksemplarer, formen *frisius*

Schneid. (E. Palm). Denne bør muligvis anses for en særskilt art (Frieser, 1981). - Yderligere fund: SJ: Bådsbøl (E. Palm). EJ: Karlslund Skov og Hvids Plantage v. Randers, 1881-83 (E. Palm det., coll. Z. M.).

391. *Otiorhynchus porcatus* (Hbst.) (Hansen, 1970). WJ: Holstebro (O. Mehl). NWJ: Agergård v. Vejrum (O. Mehl); Struer (O. Mehl). NEZ: Almindelig i det storkøbenhavnske område.

392. *Otiorhynchus desertus* Rosenh. EJ: Vejle 1940; Mariager 1956. NEJ: Skivum Krat 1921. F: Nyborg 1949; Gyldensten 1937. LFM: Gåbense 1917 (alle E. Palm det.). SZ: udbredt. NWZ: udbredt (Bjergsted Bakker (J. Runge), Sonnerup Skov (O. Mehl), Yderby Lyng (G. Pritzl)). NEZ: udbredt. B: Døndal v. Rø 1933 (E. Palm det.).

392. *Simo hirticornis* (Hbst.) (*Otiorrhynchus h.*). WJ: Fanø, 1 eks. 28.6.1896 (E. Palm det., coll. Z. M.). EJ: Tirsbæk 1973, Grejs 1971 (O. Vagtholm-Jensen; eneste jyske fund siden 1940). F: Svendborg (Høje Bøge) 1938 (E. Palm det., coll. Z. M.).

395. *Polydrusus pallidus* (Gyll.) (*atomarius* Oliv.). EJ: Brabrand Sø, 29.6.1975 (P. Kry Poulsen leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).

395. *Polydrusus flavipes* (Deg.). SJ: Halk, 5 eks. 9.7.1916 (E. Palm det., coll. Z. M.).

396. *Polydrusus confluent* Steph. NEJ: Dronninglund, 9 eks. 19.7.1928 (E. Palm det., coll. Z. M.).

397. *Barypeithes mollicornis* (Ahr.). SJ: Kollund Skov 1936. EJ: Juelsminde 1949. F: Fruens Bøge 1944. Også på Bornholm: BølsHAVN 1938 (E. Palm det.).

398. *Strophosoma fulvicorne* Walton. SZ: Haslev 1870 (E. Palm det., coll. Z. M.).

398. *Strophosoma faber* (Hbst.). F: Helnæs (J. Pedersen). NEZ: I ældre tid udbredt i distriktet (E. Palm, J. Pedersen), men efter 1960 kun fundet Bognæs 1978 og Jægerspris Nordskov 1977 (E. Palm det.).

398. *Cneorhinus plumbeus* (Marsh.) (*exaratus* Marsh. nec Gmelin). F: Bederslev 1882. LFM: Resle 1895. (E. Palm det.).

399. *Tropiphorus terricola* (Newm.) (*tomentosus* Marsh. nec Oliv.). Arten er sjælden i Jylland, hvorfra kun følgende fund kendes. SJ: Sønderborg, Sottrup, Als Nørreskov. WJ: Endrupholm. EJ: Vejle, Jelling, Grejsdalen, Bygholm, Tinneth. Bortset fra det sidstnævnte (1977) er fundene alle af ældre dato. (E. Palm).

399. *Sitona gressorius* (Fabr.) (Hansen, Kristensen & al., 1991). SJ: Rømdæmningen, 1 eks. 19.12.1992, sigtet af opskyl (O. Vagtholm-Jensen).
399. *Sitona cinerascens* (Fåhræus). WJ: Fanø, 1 eks. 3.8.1928 (Palm, 1992). NEZ: Tårnby Dige, 1 eks. 3.8.1915 (Rosenberg leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.). Lokaliteten 'Langesø på Fyn' udgår (= *cambricus*), og angivelsen fra Kærgårds Skov er usikker (Palm, 1992).
400. *Sitona cambricus* F: Langesø, 1 eks. 20.7.1890 (J. Pedersen det.; Palm, 1992).
400. *Sitona ononidis* Sharp (jfr. Mahler, 1987). NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler).
400. *Sitona regensteiniensis* (Hbst.). NEJ: Skørping 1888 (E. Palm det.).
400. *Sitona striatellus* Gyll. (*tibialis* Hbst.). NEJ: Støvøj (F. Rost).
402. *Coniocleonus nebulosus* (L.) (*Cleonus n.*). WJ: Rind Plt., Herning, 21.9.1935 (K.O. Leth leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).
402. *Chromoderus affinis* (Schrank) (*Cleonus fasciatus* Müll. nec Scop.). F: udbredt langs kysterne.
402. *Cleonis piger* (Scop.) (*Cleonus p.*). Arten bør benævnes *pigra* (Scop.) (Silfverberg, 1992a).
402. *Lixus iridis* Oliv. F: Sønderby Klint (H. Hendriksen).
403. *Gronops inaequalis* Boh. NEZ: Sømmer Skov, 1 eks. 6.4.1991 (P. Neerup Buhl).
404. *Hypera dauci* (Oliv.) (*Phytonomus fasciculatus* Hbst.). SJ: Ribe Marsk (B. Overgaard Nielsen leg.).
405. *Hypera fuscocinerea* (Marsh.) (*Phytonomus murinus* Fabr.). NEZ: Rosenborg Have, 1914 (Rosenberg leg., J. Pedersen det., coll. Z. M.).
406. *Lepyris palustris* (Scop.). WJ: Husby Klitplantage, 1 eks. 18.5.1991 (O. Mehl).
411. *Cossonus linearis* (Fabr.). F: Engene v. Svendborg (J. Runge).
412. *Rhyncolus ater* (L.). Artsnavnet er korrekt og bør ikke, som anført hos Silfverberg (1979), ændres til *chloropus* (L.) (Silfverberg, 1992a).
413. *Acalles misellus* Boh. (*turbatus* auct. nec Boh.). Silfverberg (1992a) anfører fejlagtigt arten som *parvulus* Boh. (*turbatus* Boh.), men som allerede omtalt i tidligere tillæg tilhører danske eksemplarer *misellus* Boh.
415. *Bagous subcarinatus* Gyll. Også i Jylland. WJ: Nymindesgab, i antal 22.4.1992, i opskyl (O. Mehl). Også på Bornholm: Hammershus, 1 eks. 16.6.1992, ved kanten af et vandhul (M. Hansen, H. Liljehult).
415. *Bagous frit* (Hbst.). WJ: Nymindesgab, 1 eks. 22.4.1992, i opskyl (O. Mehl).
416. *Bagous curtus* Gyll. (*diglyptus* Boh.) (jfr. Hansen, 1970). Arten bør benævnes *diglyptus* Boh. (*curtus* Gyll.) (Silfverberg, 1992a). - Yderligere fund: NWZ: Tissø's østbred (E. Palm).
417. *Dorytomus tremulae* (Fabr.). F: udbredt (nye lokaliteter: Kirkeby, Damsbo Strand, Høgsholt (J. Runge)).
417. *Dorytomus filirostris* (Gyll.) (Hansen & al., 1992). NWZ: Stenrand Plantage v. Svebølle, yderligere nogle eksemplarer 7.6.1992 (N. Esser, E. Palm).
417. *Dorytomus ictor* (Hbst.) (*validirostris* Gyll.). NWZ: Veddinge Bakker, 18.5.1992 og senere (E. Palm m.fl.).
418. *Dorytomus majalis* (Payk.). NEJ: Tornby Klitplantage (V. Mahler).
419. *Thryogenes fiorii* Zumpt (Hansen, Jørum & al., 1991). Vor art bør benævnes *atrirostris* Lohse. Den rigtige *fiorii* er en sydligere, fra Italien beskrevet art (Lohse, 1992; Palm, 1993).
420. *Grypus brunnirostris* (Fabr.). WJ: Sdr. Felding (Boy Overgaard Nielsen); udbredt i den østlige del af distriktet (fl. samlere). Udbredt i EJ og NEJ.
420. *Comasinus setiger* (Beck) (*Orthochaetes s.*). F: Sønderby Klint (E. Palm).
421. *Stenocarus umbrinus* (Gyll.) (*fuliginosus* Marsh. nec Gmelin). Arten bør benævnes *ruficornis* (Steph.) (Silfverberg, 1992a).
422. *Trichosirocalus thalhammeri* (Schultze) (Mahler, 1987). SJ: Bådsbøl, i antal 17.9.1992 (E. Palm). NWJ: Oddeund Nord, flere eks. foråret 1992 (O. Mehl). F: Fyns Hoved, i antal 19.9.1992 (J. Runge). NWZ: Nykøbing, 1 eks. 20.3.1991 (O. Mehl); Yderby Lyng, nogle eks. 23.6.1992 (G. Pritzl).
422. *Cidnorhinus* Thoms. Slægten bør benævnes *Nedyus* Schönh. (*Cidnorhinus* Thoms.) (Silfverberg, 1992a).

- 423-424. *Ceutorhynchus*-arterne fra *floralis* t.o.m. *posthumus*, der som anført hos Mahler (1987) har været henført til en særskilt slægt, *Ceutorhynchidius* Duval (= *Neosiocalus* Wagner), bør forblive i *Ceutorhynchus* (Silfverberg, 1992a).
424. *Thamicolus viduatus* (Gyll.) (*Ceuthorrhynchus* v.). SJ: Ribe Marsk (B. Overgaard Nielsen leg.).
424. *Ceutorhynchus cruciger* (Hbst.) (*crucifer* Oliv.). EJ: Jernhatten, 1 eks. 30.6.1992 (J. Runge). F: Wedellsborg, i antal 28. og 30.5.1992 (P. Jørum, J. Runge).
426. *Ceutorhynchus moelleri* Thoms. Arten bør benævnes *molleri* Thoms. (Silfverberg, 1992a).
427. *Ceutorhynchus alliariae* Bris. (Bangsholt, 1975). NWZ: Tissø's østbred (E. Palm).
427. *Ceutorhynchus rapae* Gyll. (Hansen, 1970). B: Åremyr i Almindingen (M. Hansen).
427. *Ceutorhynchus inaffectatus* Gyll. LFM: Kartoffe Mose (E. Palm).
428. *Ceutorhynchus unguicularis* Thoms. LFM: Møns Fyr SØ.f. Busene, i antal 23.5.1992 og senere (H. Hendriksen m.fl.).
428. *Ceutorhynchus querceti* (Gyll.). EJ: udbredt (ny lokalitet: Skaføgård (K.J. Siewerts-Poulsen)).
431. *Phytobius olsoni* (Israels.) (Hansen, 1988). NEZ: Dyrehaven (v. Hjortekær) (H. Gønget). M.h.t. bestemmelsen m.v., se nu Mahler & Vagtholm-Jensen (1992).
431. *Phytobius zumpti* Wagn. (Mahler, 1987). SJ: Rømodæmningen, 1 eks. 19.12.1992, sigtet af opskyl (O. Vagtholm-Jensen). M.h.t. bestemmelsen m.v., se nu Mahler & Vagtholm-Jensen (1992).
433. *Tapinotus sellatus* (Fabr.). WJ: Sdr. Felding (B. Overgaard Nielsen).
435. *Anthonomus bituberculatus* Thoms. NWZ: Stenrand Plantage v. Svebølle, 1 eks. 11.4.1992 (E. Palm).
435. *Anthonomus rufus* Gyll. F: Grasten på Thurø, i antal 2.5.1992 (J. Runge); Damsbo Strand, i antal 10.-11.4.1992 (P. Jørum, J. Runge).
436. *Brachonyx pineti* (Payk.). SJ: Frøslev Plantage (J. Runge). WJ: Vejers (E. Palm). EJ: Svanemose (E. Palm); Uldrup Bakker v. Sondrup (J. Runge); Birkhede v. Ry (E. Palm).
436. *Curculio glandium* Marsh. (Hansen & al., 1990). LFM: Resle Skov, yderligere 1 eks. 20.5.1990 (H. Liljehult) og 2 eks. 26.5.1992 (H. Hendriksen, M. Hansen), banket af eg i det sydvendte skovbryn.
437. *Curculio crux* Fabr. (jfr. Hansen, 1988). Også i NEJ: Høstemark Skov (V. Mahler).
437. *Curculio pyrrhoceras* Marsh. Også på Bornholm (Salne v. Gudhjem) (V. Mahler).
437. *Acalyptus sericeus* Gyll. NWZ: Øllemose v. Dønnerup (E. Palm).
439. *Tychius meliloti* Steph. Også på Bornholm: Muleby (M. Hansen).
439. *Sibinia sodalis* Germ. F: Vodrup Klint (P. Jørum).
440. *Sibinia potentillae* Germ. Arten bør benævnes *pyrrhodactyla* (Marsh.) (*potentillae* Germ.) (Silfverberg, 1992a).
440. *Nanophyes* Schönh. Slægtsnavnet bør bevares og ikke, som anført hos Mahler (1987), ændres til *Nanodes* Schönh. (Silfverberg, 1992a).
440. *Mecinus collaris* Germ. SJ: Bådsbøl (E. Palm). F: Fyns Hoved (J. Runge).
441. *Gymnetron rostellum* (Hbst.). NEJ: Støvhøj (F. Rost).
441. *Gymnetron collinum* (Gyll.). NEJ: Støvhøj (F. Rost).
444. *Rhynchaenus signifer* (Creutz.) (*avellanae* Don. nec Payk.). WJ: udbredt (ny lokalitet: Kompedal Plantage (J. Pedersen)). NEJ: Støvhøj (F. Rost). LFM: Vindeholme Skov (O. Martin leg., E. Palm det.).

APIONIDAE

(Curculionidae partim)

446. *Apion dissimile* Germ. LFM: udbredt (også fundet på Høvblege, coll. Z. M.). NEZ: udbredt (også fundet Amager, Dyrehaven, Ørholm Fælle, alle coll. Z. M.).

446. *Apion varipes* Germ. Arten bør betegnes som meget sjælden (J. Ø). Ældre fund foreligger fra SJ, F (Langeland), LFM (Lolland-Falster) og NEZ. Efter 1940 er arten kun fundet følgende steder: SZ: Sølkær Mose v. Lyderslev, 1 eks. 13.4.1958 og Olstrup Skov, 1 eks. 10.7.1958 (Uffe Kornerup). NWZ: Lyng Huse, 1 eks. 2.7.1983 (E. Palm). Således udgår lokaliteterne Agri Bavnehøj og Ravneholm (Hansen, Kristensen & al., 1991) (= *dissimile*). - Arten har aldrig, som tidli-

gere angivet, været almindelig. Bortset fra fund omkring århundredeskiftet, hvor arten enkelte gange blev fundet i antal, især i Nykøbing Falster egnen, er arten kun fundet enkeltvis eller fåtallig (H. Gønget).

447. *Apion interjectum* Desbr. NEZ: Dyrehaven, 1 ♂ 31.8.1908 (West leg., H. Gønget det., coll. Z. M.). Arten er herhjemme fundet på *Trifolium med-ium* L. (H. Gønget).

447. *Apion ononicola* Bach. EJ: Thorsager 1917. WJ: Holmsland 1930; NWJ: Vium v. Jebjerg 1934. F: Fårevejle på Langeland 1959. NEZ: Havreholm 1959, Lynæs 1961. Alle H. Gønget det.

448. *Apion facetum* Gyll. Udbredt i NEZ (10 lokaliteter) (H. Gønget m.fl.).

448. *Apion columbinum* Germ. F: Arreskov (før 1900); Fænø, 8 eks. 27.6.1896 (H. Gønget det., coll. Z. M.).

448. *Apion vorax* Hbst. Arten er gået stærkt tilbage, og må nu anses for meget sjælden. Efter 1950 foreligger kun følgende fund. SJ: Frøslev Mose 1.6.1963 (F. Bangsholt); Rinkenæs 3.6.1963 (F. Bangsholt); Skærbæk 23.6.1956 (Gunnar Israelson); Gels Å 5.6.1958 (H. Gønget). WJ: Åst Skov 21.8.1965 (H. Gønget); Tykskov Krat v. Brande 3.8.1972 (V. Mahler); Arnborg 17.6.1966 (H. Gønget). EJ: Alrø-dæmningen 27.8.1971 (V. Mahler). SZ: Svinø Strand 10.6.1973 (M. Hansen) (seneste fund!). NEZ: Ganløse Hessel 9.8.1969 (H. Gønget).

448. *Apion gyllenhali* Kirby. Arten bør benævnes *gyllenhali* Kirby (H. Gønget medd.).

449. *Apion melancholicum* Wencker. SZ: Næstved, i antal 15.7.1992 i den sydøstlige del af byen (E. Palm, J. Runge). 3. danske lokalitet.

449. *Apion tenue* Kirby. SZ: Fakse Kalkbrud (J. Pedersen).

449. *Apion modestum* Germ. (*sicardi* auct. nec Desbr.) (Mahler, 1987). SJ: Tinglev Sø, i antal (incl. ♂) 19.9.1992. NWJ: Resenborg v. Struer, 2 eks. (incl. ♂) 15.9.1992. Begge fund E. Palm.

449. *Apion minimum* Hbst. SZ: Holmegårds Mose (J. Pedersen).

450. *Apion sedi* Germ. Arten må betegnes som ret sjælden på Øerne. - Yderligere fund SZ: Oreby Skov 1957 (H. Gønget). NWZ: flere fund (fl. samlere). B: Hammeren (H. Gønget).

451. *Apion laevigatum* (Payk.). Artsnavnet er korrekt og bør ikke, som anført hos Hansen & al. (1991), erstattes af *sorbi* (Fabr.) (Silfverberg, 1992a). - Der foreligger en del gamle fund: SJ: Bøghoved på Kegnæs 1882; Sønderborg Skov 1894. EJ: Langå 1883; Hald 1885; Dronningborg Skov 1885. F: Killerup 1891. LFM: Bremersvold 1888; Vester Ulslev 1902. (Alle H. Gønget det., coll. Z. M.).

451. *Apion dispar* Germ. Arten er gået tilbage, og må nu anses for sjælden. Efter 1950 kun fundet følgende steder. WJ: Ejstrupholm 1972-75 (V. Mahler). EJ: Assendrup 1963 (O. Vagtholm-Jensen); Tirsbæk 1964 (O. Vagtholm-Jensen); Ondrup 1961 (M. Rudkjøbing); Gl. Rye 1959 (M. Rudkjøbing); Femmøller 1963 (H. Gønget); Handrup 1985 (M. Hansen). NEZ: Lundtofte 1951 (M. Rudkjøbing).

452. *Apion penetrans* Germ. F: Sønderby Klint (J. Runge, E. Palm). LFM: Gedser 1890 (H. Gønget det., coll. Z. M.). SZ: Klinteby Klint 1957 og senere (H. Gønget m.fl.).

452. *Apion basicorne* Illig. (*alliariae* Hbst.). LFM: Gedser, 1 eks. 23.9.1890. SZ: Vallø, 1 eks. juli 1896. (Begge H. Gønget det., coll. Z. M.).

452. *Apion carduorum* Kirby (nec auct.) (Hansen, Kristensen & al., 1991). F: Sønderby Klint, 1 ♂ 20.9.1992 (E. Palm). 4. danske eksemplar.

452. *Apion armatum* Gerst. SZ: Skraverup, 2 eks. 12.8.1925 (H. Gønget det., coll. Z. M.). Lokaliteten 'Vodrup Klint' (jfr. Hansen, 1970) udgår (= *austriacum*).

*452. *Apion austriacum* Wagner (efter *armatum*). Arten er fundet i Danmark (Ø) (Pedersen, in press). F: Vodrup Klint, bl.a. 16.4.1992 og senere på *Centaurea scabiosa*, især små, stærkt soleksponeret og frit stående planter, flere gange i antal (J. Pedersen, M. Hansen, S. Kristensen m.fl.); Sønderby Klint, i antal 8.8.1992 og senere (september), på *Centaurea jacea* og *scabiosa* (J. Runge m.fl.).

452. *Apion pallipes* Kirby. SZ: Lekkende (H. Gønget det., coll. Z. M.). Udbredt i EJ og NEZ (H. Gønget m.fl.).

452. *Apion flavimanum* Gyll. SZ: Præstø 1894; Klinteby Klint 1957; Mogenstrup 1968 (H. Gønget det., coll. Z. M.).

453. *Apion vicinum* Kirby (jfr. Hansen, Kristensen & al., 1991). EJ: Strandkær (J. Reddersen).

ATTELABIDAE

(Curculionidae partim)

454-455. *Rhynchites* Schneid. Slægten inddeles nu almindeligvis i flere slægter, og kun *cupreus* forbliver i *Rhynchites*. - Arterne *olivaceus*, *cavifrons* og *sericeus* henføres til slægten *Lasiorrhynchites* Jekel, som antydtes i foregående tillæg. - Resten af arterne henføres til slægten *Pselaphorrhynchites* Schilsky (*Caenorhinus* auct. nec Thoms.) (Silfverberg, 1992a).

454. *Pselaphorrhynchites pauxillus* (Germ.) (*Rhynchites* p.). F: Damsbo Strand, flere gange i antal i perioden 11.4. til 16.5.1992 (J. Runge m.fl.).

454. *Lasiorrhynchites cavifrons* (Gyll.) (*Rhynchites* c.). EJ: Sindbjerg v. Sejs, 1 eks. 3.6.1992 (H. Hendriksen).

CURCULIONIDAE (SCOLYTINAE)

(Scolytidae)

456. Scolytidae bør inkluderes i Curculionidae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991).

459. *Hylurgus ligniperda* (Fabr.). F: Borgnæs Nakke, 1 eks. 17.5.1992, sigtet af frisk opskyl på stranden (M. Hansen).

461. *Lymanitor coryli* (Perris). Arten er tilsyneladende gået tilbage. Efter 1970 er arten kun fundet LFM: Keld Skov (P. Jørum), Vindeholme Skov (Bangsholt, 1981), Skejten v. Fuglsang (Bangsholt, 1975), Nørreballe (V. Mahler, G. Pritzl).

462. *Trypophloeus grothii* (Hagedorn). Arten bør benævnes *grothii* (Hagedorn) (Silfverberg, 1992a).

463. *Xyleborinus saxeseni* (Ratz.) (*Xyleborus* s.). Arten bør benævnes *saxsenii* (Ratz.) (Silfverberg, 1992a).

463. *Pityophthorus lichtensteini* (Ratz.). Arten bør benævnes *lichtensteinii* (Ratz.) (Silfverberg, 1992a).

CURCULIONIDAE (PLATYPODINAE)

(Platypodidae)

465. Platypodidae bør inkluderes i Curculionidae (f.eks. Crowson, 1981; Lawrence & Britton, 1991).

LITTERATUR

Askevold, I. S., 1991. Classification, reconstructed phylogeny, and geographic history of the New World

members of *Plateumaris* Thomson, 1859 (Coleoptera: Chrysomelidae: Donaciinae). - *Memoirs of the entomological Society of Canada* 157: 175 pp.

Bangsholt, F., 1975. Fjerde tillæg til 'Fortegnelse over Danmarks biller' (Coleoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 43: 65-96.

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. København.

Binaghi, G., G. Dellascasa & R. Poggi, 1969. Nuovi caratteri diagnostici per la determinazione degli *Onthophagus* del gruppo *ovatus* (L.) e geonomia controllata delle specie italiane del gruppo. - *Memorie della Società entomologica italiana* 48: 29-46.

Biström, O. & H. Silfverberg, 1983. Additions and corrections to Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. - *Notulae entomologicae* 63: 1-9.

Biström, O. & H. Silfverberg, 1985. Additions and corrections to Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. 2. - *Notulae entomologicae* 65: 143-154.

Biström, O. & H. Silfverberg, 1988. Additions and corrections to Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. 3. - *Notulae entomologicae* 68: 49-60.

Bousquet, Y., 1990. Beetles associated with stored products in Canada: An identification guide. - *Research Branch Agriculture Canada, Publication* 1837: 200 pp.

Crowson, R. A., 1955. *The natural classification of the families of Coleoptera*. 187 pp. London.

Crowson, R. A., 1981. *The Biology of the Coleoptera*. xii + 802 pp. London, Orlando, New York, etc.

Evers, A. M., 1965. *Malachius barnevillei* Puton (Col.) eine für Schweden neue Art. 26. Beitrag zur Kenntnis der Malachiidae. - *Opuscula entomologica* 30: 163-165.

Frieser, R., 1981. 7. U.Fam. Otiorhynchinae (pp. 184-240). In Freude, H., K. W. Harde & G. A. Lohse: *Die Käfer Mitteleuropas* 10. 310 pp. Krefeld.

Hansen, M., 1988. Syvende tillæg til 'Fortegnelse over Danmarks biller' (Coleoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 56: 131-162.

Hansen, M., 1991. The Hydrophiloid Beetles. Phylogeny, Classification and a Revision of the Genera (Coleoptera, Hydrophiloidea). - *Biologiske Skrifter, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab* 40: 1-368.

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, V., 1950. Biller XIII. Clavicornia 1. del. - *Danmarks Fauna* 55: 278 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 XXIV. Sandspringere og løbebiller. - *Danmarks Fauna* 76: 451 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., 1973a. Tredje tillæg til 'Fortegnelse over Danmarks biller' (Coleoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 41: 115-125.
- Hansen, V., 1973b. Biller X. Blødvinger, Klannere m.m. (2. oplag med tillæg). - *Danmarks Fauna* 44: 344 pp.
- Hieke, F., 1973. Beitrag zur Synonymie der paläarktischen *Amara*-Arten (Coleoptera, Carabidae). - *Deutsche entomologische Zeitschrift* (N. F.) 20: 1-125.
- Horion, A., 1953. *Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. III: Malacodermata, Sternoxia (Elateridae bis Throscidae)*. xix + 340 pp. München.
- Jensen, A., V. Mahler & M. Hansen, 1992. To nye danske biller i en brændt mose i Sønderjylland (Coleoptera, Staphylinidae & Cryptophagidae). - *Entomologiske Meddelelser* 60: 13-16.
- Johnson, C., 1992. Cryptophagidae (pp. 114-134). In Lohse, G. A. & W. H. Lucht: *Die Käfer Mitteleuropas* 13. 2. Supplementband mit Katalogteil. 375 pp. Krefeld.
- Klausnitzer, B., 1992. Helodidae (pp. 55-66). In Lohse, G. A. & W. H. Lucht: *Die Käfer Mitteleuropas* 13. 2. Supplementband mit Katalogteil. 375 pp. Krefeld.
- Koch, K., 1992. *Die Käfer Mitteleuropas*. Ökologie. Band 3. 389 pp. Krefeld.
- Krell, F.-T. & H. Fery, 1992. Scarabaeidae (pp. 203-252). In Lohse, G. A. & W. H. Lucht: *Die Käfer Mitteleuropas* 13. 2. Supplement mit Katalogteil. 375 pp. Krefeld.
- Lawrence, J. F. & E. B. Britton, 1991. Coleoptera (Beetles) (pp. 543-683). In CSIRO: *The Insects of Australia* 1 (2. ed.). 2 Bd. 1137 pp. - Melbourne.
- Lohse, G. A., 1989a. Ptiliidae (pp. 118-120). In Lohse, G. A. & W. H. Lucht: *Die Käfer Mitteleuropas* 12. 1. Supplementband mit Katalogteil. 346 pp. Krefeld.
- Lohse, G. A., 1989b. Staphylinidae (II) (Aleocharinae) (pp. 185-240). In Lohse, G. A. & W. H. Lucht: *Die Käfer Mitteleuropas* 12. 1. Supplementband mit Katalogteil. 346 pp. Krefeld.
- Lohse, G. A., 1992. Die Rüsselkäfer-Arten um *Thryogenes fiorii* Zumpt (Coleoptera, Curculionidae, Eirrhinae). - *Deutsche entomologische Zeitschrift* (N. F.) 39: 369-371.
- Lohse, G. A. & W. H. Lucht, 1992. *Die Käfer Mitteleuropas* 13. 2. Supplementband mit Katalogteil. 375 pp. Krefeld.
- Lompe, A., 1989. Ergänzungen und Berichtigungen zu Freude-Harde-Lohse 'Die Käfer Mitteleuropas' Band 2 (1976) (excl. Bembidiinae) (pp. 23-31, 50-59). In Lohse, G. A. & W. H. Lucht: *Die Käfer Mitteleuropas* 12. 1. Supplementband. 346 pp. Krefeld.
- Mahler, V., 1987. Sjette tillæg til 'Fortegnelse over Danmarks biller' (Coleoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 54: 181-235.
- Mahler, V. & O. Vagtholm-Jensen, 1992. Snudebillen *Phytobius olssoni* Israelson, 1972: Kendetegn og beskrivelse af danske habitater (Coleoptera, Curculionidae). - *Entomologiske Meddelelser* 60: 89-92.
- Mehl, O. & P. Jørum, 1992. *Tetrops starki* (Chevrolat, 1859) - en hidtil oversat dansk træbuk (Coleoptera, Cerambycidae). - *Entomologiske Meddelelser* 60: 93-96.
- Newton, A. F. & M. K. Thayer, 1992. Current Classification and Family-Group Names in Staphyliniformia (Coleoptera). - *Fieldiana Zoology* (N. S.) 67: 1-92.
- Nilsson, A. N. & R. B. Angus, 1992. A reclassification of the *Deronectes*-group of genera (Coleoptera: Dytiscidae) based on a phylogenetic study. - *Entomologica Scandinavica* 23: 275-288.
- Nyholm, T., 1972. Die nordeuropäischen Arten der Gattung *Cyphon* Paykull (Coleoptera). - *Entomologica Scandinavica Supplementum* 3: 1-100.
- Palm, E., 1992. *Sitona cambricus* Stephens, 1831 ny for Danmark (Coleoptera, Curculionidae). - *Entomologiske Meddelelser* 60: 97-99.
- Palm, E., 1993. Snudebilleslægten *Thryogenes* Bedel i Danmark (Coleoptera, Curculionidae). - *Entomologiske Meddelelser* 61: 21-27.
- Pedersen, J. 1993. Rovbillen *Philonthus spinipes* Sharp, 1874 fundet i Danmark (Coleoptera, Staphylinidae). - *Entomologiske Meddelelser* 61: 77-80.
- Pedersen, J., in press. *Apion austriacum* Wagner, 1904, en ny dansk spidsmussnudebille (Coleoptera, Apionidae). - *Entomologiske Meddelelser*.
- Rutanen, I. & J. Muona, 1977. *Baeocrara japonica* found in North Europe (Coleoptera, Ptiliidae). - *Notulae entomologicae* 57: 95-96.

- Rücker, W. H., 1992. Latridiidae (pp. 139-160). In Lohse, G. A. & W. H. Lucht: *Die Käfer Mitteleuropas* 3. 2. Supplementband mit Katalogteil. 375 pp. Krefeld.
- Rössner, E., 1992. Zur Morphologie und Verbreitung von *Onthophagus ovatus* (Linné) und *O. joannae* Goljan (Col., Scarabaeidae). - *Entomologische Nachrichten und Berichte* 36: 122-125.
- Silfverberg, H. (ed.), 1979. *Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae*. 6 + 79 pp. Helsinki.
- Silfverberg, H., 1992a. *Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae*. 5 + 94 pp. Helsinki.
- Silfverberg, H., 1992b. *Amara gebleri* Dejean in Finland (Coleoptera, Carabidae). - *Entomologica fennica* 3: 167-168.
- Sjöberg, O., 1947. Die Ergebnisse einer Genitaluntersuchung der nordischen Arten der Gattung *Atomaria* Steph. (Col. Cryptophagidae). - *Entomologisk Tidskrift* 68: 91-119, pl. I-V.
- Slipinski, S. A. & J. Pakaluk, 1992. Problems in the classification of the Cerylonid series of Cucujoidea (Coleoptera) (pp. 79-88). In Zunino, M., X. Bellés & M. Blas (ed.): *Advances in Coleopterology*. 323 pp. Barcelona.
- Spornraft, K., 1992. Nitidulidae (pp. 91-110). In Lohse, G. A. & W. H. Lucht: *Die Käfer Mitteleuropas* 13. 2. Supplementband mit Katalogteil. 375 pp. Krefeld.
- Steel, W. O. & R. W. Howe, 1952. A new species of *Laeophloeus* (Col.: Cucujidae) associated with stored products. - *Proceedings of the Royal entomological Society of London, Series B. Taxonomy* 21: 86-88.
- Thayer, M., 1992. Case 2764. *Acrolocha* Thomson, 1858 (Insecta, Coleoptera): proposed conservation, and *Coprophilus* Latreille, 1829: proposed designation of *Staphylinus striatulus* Fabricius, 1792 as the type species. - *Bulletin of zoological Nomenclature* 49: 22-27.
- Weidner, H., 1982. *Bestimmungstabellen der Vorratsschädlinge und des Hausungeziefers Mitteleuropas*. (4. Auflage). 251 pp. Stuttgart, New York.
- West, A., 1940-41. Fortegnelse over Danmarks biller. - *Entomologiske Meddelelser* 21: 1-xii + 1-664.

EFTERLYSES: INSEKTFUND I SILKEBORGOMRÅDET

Vi er en gruppe af naturskovsinteresserede, som arbejder med bevaring af naturskov i Silkeborgområdet. Vi er p.t. ved at opbygge vores viden om de biologiske værdier i området. Af særlig interesse er områderne vest og øst for Virklund, hhv. Vesterskoven og Sønderskoven.

Vi hører meget gerne om fund af rødlistearter, sjældne arter eller arter med særlig tilknytning til gamle træer.

Henvendelse herom modtages med tak.

Naturskovgruppen/Nepenthes
Finlandsgade 26B, 8200 Århus N,
tlf. 86 13 52 32/86 19 68 61

eller
Anne-Sofie Forfang, tlf. 86 18 44 94

Anmeldelse

Zunino, M., X. Bellés & M. Blas (eds): *Advances in Coleopterology*. (1991) 1992. 324 pp., 248 figs. 17 × 24 cm. European Association of Coleopterology, Barcelona. - Købes hos: Asociación Española de Coleopterología, Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Diagonal 645, 08028 Barcelona, Spanien. Pris 7000 pesetas. (= ca. kr. 380,-).

Bogen omfatter 20 artikler, hvortil ikke mindre end 38 forfattere har bidraget, og omhandler en række forskellige aspekter inden for, hvad udgiverne refererer til som »coleopterologi«. At betragte coleopterologi som en særlig videnskab er nok ikke så heldigt. Bortset fra at studieobjektet er biller, omfatter begrebet et hav af forskellige grene af naturvidenskab: taxonomi, fylogeni, genetik, biogeografi, økologi, fysiologi, biokemi, etologi m.v. Denne mangfoldighed af discipliner afspejler sig i nogen grad i, at der mangler en »rød tråd« i bogen. Man kunne måske ud fra titlen forvente en samling mere overordnede oversigtsartikler, men mange af dem behandler temmelig specifikke problemer inden for ligeså snævre taxonomiske grupper og kunne lige så vel have været inkluderet som separate artikler i et eller andet zoologisk eller entomologisk tidsskrift.

Det er derfor vanskeligt at betragte bogen som en bog om »Advances in Coleopterology«, og egentlig er det også nærmere en slags kongresspublikation, idet alle artiklerne oprindeligt blev præsenteret (i en foreløbig form) ved den Interna-

tionale Coleopterolog-kongres i Barcelona, september 1989. En detalje, som kan være misvisende, er, at bogen er påtrykt 1991, men først blev udgivet i 1992 (man skal se på allersidste side for at finde årstallet »1992«); denne usikkerhed finder man også i nogle numre af tidsskriftet »Elytron« (samme udgiver!), hvor det potentielt giver problemer af nomenklatorisk art, idet mange nye taxa beskrives deri. En anden detalje af mere okkult natur er spørgsmålet om, hvorledes redaktørerne har kunnet tælle »S. G. Larsson, Copenhagen« (død 1984!) blandt de mange referees.

Nu skal man ikke tro, at bogens enkelte artikler ikke er læseværdige. Foruden de mere specifikke, som måske nok har mest interesse for specialister inden for de respektive områder, indeholder bogen flere glimrende og interessante artikler af mere generel karakter, hvoraf der kan være anledning til at fremhæve nogle enkelte om f.eks. problemer med klassifikationen inden for visse Cucujoidea (S. A. Slipinski & J. Pakaluk), billefaunaen på tropiske oceaniske øer, primært Galapagos (S. Peck), udviklingen af forskellig levestil som basis for den mere basale fylogeni af biller (A. Kirejtshuk), stridulationsorganer hos biller, især bladbiller (M. Schmidt), subsocial adfærd hos biller (G. Halffter) og fødeindsamling og -bearbejdning hos biller (M. Zunino).

Hvis man således ikke lægger for meget i bogens titel (som snarere burde have været noget i stil med »Miscellaneous papers on Coleoptera«), er »Advances in Coleopterology« alt i alt en ganske læseværdig publikation.

Michael Hansen

En felbestämd dansk *Limnius*-art

(Coleoptera, Elmidae)

Anders N. Nilsson

Nilsson, A. N.: On a misidentified Danish *Limnius* species (Coleoptera, Elmidae). Ent. Meddr 61: 115-116. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

The single Danish specimen recorded by Victor Hansen (*Danmarks Fauna* 44: 137) as *Limnius muelleri* Er. has proved to represent *L. intermedius* Fairmaire, 1881. The specimen was collected in 1903 near Haderslev in southern Jutland, and the species must now be regarded extinct in Denmark.

Anders N. Nilsson, Inst. för ekologisk zoologi, Umeå universitet, S- 901 87 Umeå, Sverige.

Arterna i skalbaggsfamiljen Elmidae kan vara mycket svåra att skilja åt pga en likartad byggnad i kombination med en påtaglig inomartsvariation. I Danmark förekommer sex arter av elmider (Lundberg, 1986). Av dessa är *Elmis aenea* (Müller, 1806), *Oulimnius tuberculatus* (Müller, 1806), *O. troglodytes* (Gyllenhal, 1827) och *Limnius volckmari* (Panzer, 1793) relativt allmänna (Hansen, 1973; Madsen, 1967; Dall, 1988). Även *Riolus cupreus* (Müller, 1806) har tagits i stort antal i några danska sjöar (Leonhard & Mahler, 1986).

En sjätte art är från Danmark känd i endast ett exemplar, taget i Skallebækken vid Haderslev på Sydjylland 15.viii.1903 (Hansen, 1973). Denna art har länge varit känd som *Limnius muelleri* (Erichson, 1847). I samband med arbetet på en taxonomisk handbok för nordiska vatteninsekter har jag kritiskt granskat detta exemplar och funnit att det egentligen är fråga om *L. intermedius* Fairmaire, 1881. Bestämningen har kontrollerats av Dr M. Jäch, Wien, och exemplaret, en hane, finns i Zoologiska museets samlingar, Köpenhamn.

Denna art beskrevs ursprungligen från Sardinien och är vitt utbredd inom Medelhavsområdet (Olmi, 1976). Arten är även känd från Österrike och Tjeckoslovakien, men dessa populationer har tidigare förts till

L. horioni (Illies, 1953) (t ex Steffan, 1979), vilken nu synonymiserats med *L. intermedius* (Jäch, 1992). Jäch menar även att arten har en vidare utbredning i Mellaneuropa, men att den förväxlats med *L. muelleri*. Denna uppfattning stöds av det danska fyndet.

De tre ovannämnda *Limnius*-arterna bildar tillsammans med *L. opacus* Müller, 1806, en mycket besvärlig grupp. *L. intermedius* känns lättast igen på halssköldens täta punktur och avsaknad av mikroskulptur. Kroppslängden varierar från 2,2 till 2,6 mm. Hane ns könsorgan liknar mycket det hos *L. volckmari* men är mindre, har mindre utvecklade små upphöjningar på ventralsäcken, och har en ventrallist som är starkt avsmalnande nära spetsen (Olmi, 1976: fig. 130).

Larven till *L. intermedius* är fortfarande obeskriven. De larver som beskrevs under detta namn av Berthélemy (1967) hör egentligen till *L. muelleri* (Berthélemy, 1979).

L. intermedius får idag anses vara utdöd i Danmark, i likhet med *Esolus angustatus* (Müller, 1821) i Sverige (Engblom et al., 1990). Då sådana nordliga utposter är känsliga för klimatförändringar kan deras försvinnande mycket väl ha naturliga orsaker.

Jag tackar Ole Martin, Köpenhamn, för lån av det danska exemplaret av *L. intermedius*. Dr Manfred Jäch, Wien, tackas för jäm-

förelsematerial av två arter samt hjälp med att verifiera bestämningar.

Litteratur

- Berthélemy, C., 1967. Description de deux larves de *Limnius* et remarques sur la systématique et la répartition du genre (Coleoptera, Elminthidae). – *Annls Limnol.* 3: 253-266.
- Berthélemy, C., 1979. Elmidae de la region Palearctique occidentale: systematique et repartition (Coleoptera Dryopoidea). – *Annls Limnol.* 15: 1-102.
- Dall, P. C., 1988. The morphological differences and the occurrence of *Oulimnius tuberculatus* (P. W. J. Müller, 1806) and *Oulimnius troglodytes* (Gyllenhal, 1827) (Coleoptera: Elminthidae) in Lake Esrom, Denmark. – *Ent. Meddr* 56: 113-121.
- Engblom, E., P.-E. Lingdell & A. N. Nilsson, 1990. Sveriges bäckbaggar (Coleoptera, Elmidae) – artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. – *Ent. Tidskr.* 111: 105-121.
- Hansen, V., 1973. Blødvinger, klannere m.m. – *Danmarks Fauna* 44: 1-344.
- Jäch, M., 1992. Superfamilie Dryopoidea. – *Die Käfer Mitteleuropas* 13 (Suppl. 2): 67-82.
- Leonhard, S. B. & V. Mahler, 1986. *Riolus cupreus* (Müller) – udbredelse og status i Danmark. – *Flora og Fauna* 92: 77-80.
- Lundberg, S., 1986. *Catalogus Coleopterorum Sueciae*. Stockholm (Entomologiska föreningen & Naturhistoriska riksmuseet).
- Madsen, B. L., 1967. Økologiske undersøgelser i nogle østjydske vandløb. 3. Vandløbsbiller: udbredelse og biologi. – *Flora og Fauna* 73: 21-36.
- Olmi, M., 1976. Coleoptera. Dryopidae – Elminthidae. – *Fauna d'Italia* 12: 1-280.
- Steffan, A. W., 1979. Familie: Dryopidae. – *Die Käfer Mitteleuropas* 6: 265-294.

Markgræshoppen *Chorthippus biguttulus* (Linnaeus, 1758) (Orthoptera, Acrididae) fundet i gamle moler-grave på Fur

Markgræshoppen *C. biguttulus* blev den 20.7.1992 fundet på Fur (NWJ, NH09), hvor den optrådte i stort tal i flere nedlagte, lettere tilgroede moler-grave på den nordlige del af øen.

Ifølge Holst (1986, *Fauna ent. scand.* 16) er arten ikke tidligere meldt fra NWJ, men med fundene på Fur er den hermed registreret fra alle danske landsdele.

C. biguttulus er udbredt over det meste af Europa. Dog findes den ikke i de nordligste eller sydligste områder, ej heller i England.

Holst (1970, *Danmarks Fauna* 79) angiver, at arten i Danmark forekommer »pletvis«, mens den i Mellemeuropa er udbredt og almindelig mange steder. Af Bellmann (1985, *Heuschrecken: beobachten, bestimmen*) regnes den for at være en af de mest talrige markgræshopper i Tyskland.

C. biguttulus findes i moler-gravene på Fur sam-

men med »den almindelige markgræshoppe«, *Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815). De to arter ligner hinanden meget og kan være vanskelige at bestemme på udseendet. Derimod er der stor forskel på de to arters lydudfoldelse, og *C. biguttulus*' kraftige og karakteristiske sang bevirker, at arten er let at registrere. (Se sang-diagrammer hos Holst, 1970, *Danmarks Fauna* 79). *C. biguttulus* er en tørkekrævende art, som ofte findes i stort antal på tørre, sandede sydvest-vendte skrånninger, og de varme moler-grave ser ud til at være et ideelt sted for græshoppen.

Iøvrigt er insektlivet i de nedlagte moler-grave værd at undersøge nærmere. Der burde være mulighed for at finde flere varmekrævende arter på denne specielle biotop.

Ole Fogh Nielsen
Søkildevej 87, DK-8680 Ry, Danmark

Fredede insekter i Danmark

Del 3: Biller knyttet til vand

af Mogens Holmen

Bred Vandkalv, *Dytiscus latissimus* L.

Den voksne bille er på oversiden sortbrun eller sortgrøn med gule tegninger, som vist på tavlen på side 62 (2). Undersiden er rustrød. Længden er 36-44 mm. Den meget brede kropsform adskiller den fra andre vandbiller af tilsvarende størrelse. Hunnen har længdefurede dækvinger.

Larven (Fig. 4-6) er ca. 11,5-64 mm lang. Gennem de 3 larvestadier varierer farven på de hårdere partier af kroppen (inkl. benene) fra lyst brun til mørkebrun med en lys midtlinie. På kroppens blødere partier varierer farven fra hvidlig til mørkere gråbrun. Karakterer vedrørende hovedets form, det 8. bagkropsled samt urogomphi anvendes til artsbestemmelsen (se nedenfor).

Artens levested (Fig. 1) er søer med rent vand, der er klart eller brunt (humusfarvet). Kendte findesteder omfatter både naturligt opståede søer og søer opstået ved opdæmning eller råstofindvinding, især skovsøer og tørvegrave i moser, men også f.eks. større vandfyldte grus- eller brunkulsgreve. Isolerede smådamme i intensivt dyrket land rummer normalt ikke betingelser for arten. Den tolererer ret surt vand. På levesteder findes normalt – i det mindste nær bredden – en vegetation af karplanter, mosser eller kransnålgær. Det synes væsentligt, at der tillige i vådområdet findes en stor vandmasse uden tæt vegetation, og at dets største vanddybde er mindst omkring 1 m. Tilstedeværelsen af soleksponerede partier langs bredden synes også af betydning, i det mindste for larverne.

Bionomi

Uden for vinterperioden findes den voksne bille ofte på eller nær steder, hvor der er en ret lav sumpvegetation (f.eks. starrer), og en vanddybde på ca. 0,3-1 m. Den kan dog også findes langs stejle bredder uden en sådan sumpvegetation, f.eks. i tørvegrave. Den er et rovdyr med ret bredspektret fødevalg. I naturen består føden mest af insekter, bl.a. bugsvømmere (Corixidae) (Blunck, 1923). Lugtesansen er væsentlig ved opsporing af bytte, og arten er kendt for at søge til agn i krebsbrikker (T. Palm pers. comm.). Den er især aktiv om natten. Som andre vandkalve skal den med mellemrum til vandoverfladen for at forny sin luftbeholdning under dækvingerne, dog ikke under overvintringen. Overvintringen sker formentlig på ret dybt vand. Den voksne bille kan leve over et år. Den er i stand til at flyve og kan om natten tiltrækkes af lys.

Artens udviklingsforhold i æg-, larve- og puppestadierne er især undersøgt af Blunck (1923) og Blunck & Klynstra (1929). Ifølge forskellige funddata synes lave temperaturer tydeligt at forsinke/forlænge udviklingen.

Æglægningen finder sted inden for perioden fra sidst i marts til midt i maj. De valseformede, 7-8 mm lange, hvidlige æg er i akvarium observeret aflagt i bundmaterialet, men indbores i naturen måske enkeltvis i levende blade og plantestængler under vand, ligesom det er tilfældet hos de øvrige *Dytiscus*-arter (Wesenberg-Lund, 1912; Blunck, 1923). Æggenes inkubationstid er omkring et par uger (Blunck, 1923).

Larven gennemløber sine 3 stadier inden for perioden fra først i april til midt i juli (i Danmark hovedsagelig maj-juni). Udviklingen i vandet synes normalt at vare et sted mellem 1 og 1½ måned. Larven findes de samme steder som den voksne, men er i højere grad knyttet til partier med vegetation og god soleksponering. Den synes at være langt mere følsom overfor ændringer af levestedet end den voksne vandkalv. Larven er specialiseret i at ernære sig af larver og pupper af vårflyver (Trichoptera) (Blunck, 1923; Holmen, 1987; Johansson & Nilsson, 1992). Den skal med jævne mellemrum til vandoverfladen for at indtage atmosfærisk luft gennem spiraklerne på bagkropsspidsen.

Forpupningen sker sandsynligvis som hos de øvrige store vandbiller. Her danner larven en puppehule på land, enten nede i løs jord eller under et tæt dække af plantedele (f.eks. de nedre dele af mospuder af tørvemos), ikke sjældent hvor en sten eller et stykke træ danner tag i puppehulen. Larven hviler i op mod



Fig. 1. Levested for (Habitat of) *Dytiscus latissimus* og *Graphoderus bilineatus*:
Bornholm, Bastemose. M. Holmen fot. 1977.

en uge i hulen, hvorefter følger et puppestadium på omkring to uger og endelig en hvileperiode i hulen for den voksne på nogle dage.

Dytiscus latissimus generes usædvanligt ofte af ektoparasitiske vandmider (Hydracarina), ifølge Blunck (1923) specielt af arten *Hydrachna geographica* (Müll.).

Forekomst og udbredelse i Danmark

D. latissimus er fundet vidt udbredt i Danmark (Fig. 2). Skønt Danmark repræsenterer en del af vestgrænsen for artens udbredelse, synes klimatiske forhold ikke at have den store betydning for udbredelsen inden for landets grænser. Den er således fundet i alle 11 entomologisk-faunistiske distrikter. Koncentrationer af fund, f.eks. i Nordsjælland, afspejler ofte en kraftig indsamlingsindsats i disse områder, men tætheden af egnede levesteder spiller selvfølgelig også ind.

Nedenstående liste over artens danske lokaliteter er ordnet efter amter. Listen indeholder om muligt UTM koordinater (10 × 10 km), entomologisk-faunistisk distrikt, årstal eller periode for kendte fund, referencer til kilder for oplysningerne, samt bestandens/lokalitetens nuværende status.

I den forbindelse rettes en varm tak til de, der har bidraget med oplysninger om danske fund af de fredede vandkalve: Zoologisk Museum i København (ZM), Naturhistorisk Museum i Århus (NM), Ferskvandsbiologisk Laboratorium i Hillerød (FL), Kristian Arevad, Hans Ditlev, Michael Hansen, Paul Jepsen, Jørn Kofod, Reinhardt M. Kristensen, Peter Wiberg-Larsen, Viggo Mahler, Jan Pedersen, Gunnar Pritzl, Allan Rasmussen, Martin Stoltze og Ole Vagtholm. Desuden takkes de mange andre personer i ind- og udland, som på en eller anden måde har bidraget til afsnittene om vandkalvene. Publikationen er sket på initiativ fra Entomologisk Fredningsudvalg og støttet økonomisk af Skov- og Naturstyrelsen.

Lokalitetsangivelser, der ikke har kunnet placeres amtsvis

Danmark/(? = én eller flere af nedennævnte lok.): ?før 1776-før 1950 (coll. ZM, NM) (Müller, 1776; Schiødte, 1841).

Københavns Omegn/(? = én af nedennævnte lok. nær København); NEZ: Før 1900 (coll. ZM).

Moser mellem Skanderborg og Horsens/(måske flere end områdets nedennævnte moser i Vejle og Århus amter); EJ: Før 1891 (Jensen-Haarup, 1890).

Nordsjælland/(? = én af nedennævnte lok. i Nordsjælland): Før 1900 (coll. ZM).
 Onsild/(måske trykfejl for Vonsild i Vejle amt): Før 1907 (Rye, 1906).

Sønderjyllands amt

Als; SJ: før 1908 (Andersen, 1920).

Ribe amt

Søer mellem Vejers og Vejers Strand/= »Entensee«; MG46, WJ: 1985-1991 (ferskvandsbiologisk kursusrapport fra Universitetet i Essen; M. Holmen). Bestanden forekom i 1991 at være nær uddøen.

Ringkøbing amt

Seks km sydøst fra Arnborg, tidl. råstofgrav; NH00, WJ: Ét fund i 1960'erne (Mahler, 1987; R. Kristensen pers.comm.). Status for evt. bestand kendes ikke.

Vejle amt

Horsens/= Horsenseggen/(i det mindste inkl. følgende 4 lok.); EJ: Før 1907 (coll. ZM) (Rye, 1906).

Gjedved Mose/= Gjedved; NG59, EJ: Før 1895 (coll. ZM) (Worm-Hansen, 1894).

Bæk nær Horsens/(nærmere beliggenhed ukendt); EJ: 1893 eller 1894, ét fund (Worm-Hansen, 1894).

Atypisk findested.

Sattrup Mose/= Sattrup Mose/= Urup; NH40, EJ: 1887-1894 (coll. ZM, NM) (Worm-Hansen, 1894).

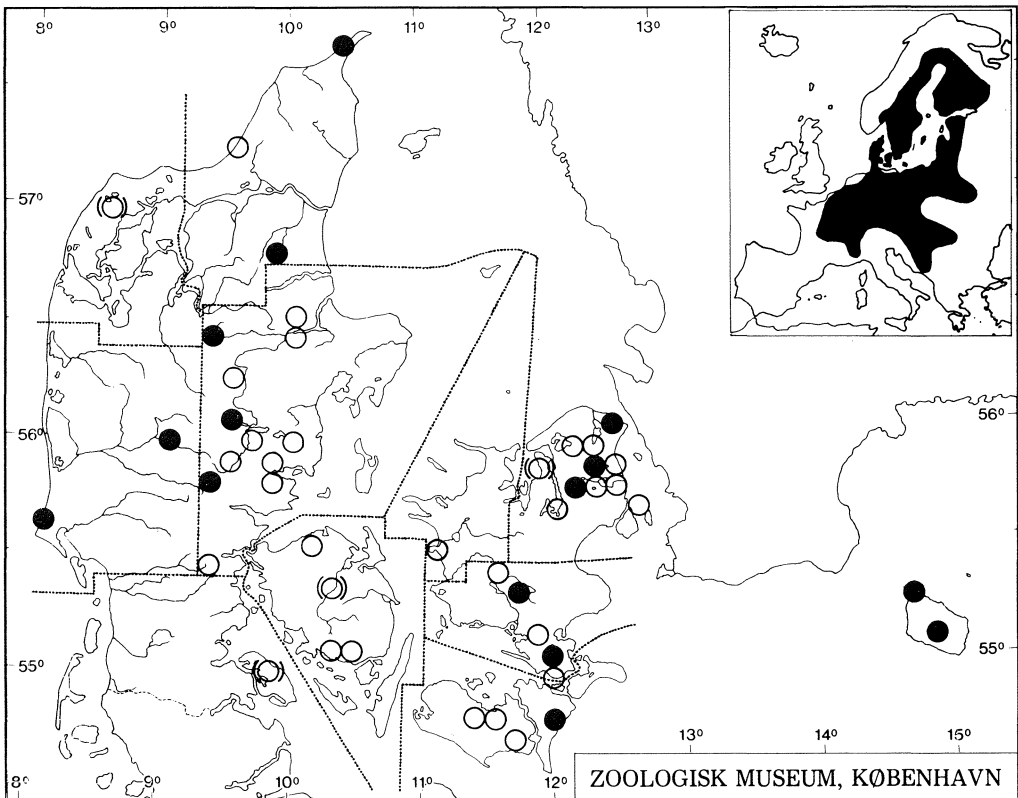


Fig. 2. Udbredelse og forekomst af *Dytiscus latissimus* i Danmark og Europa. Cirklerne angiver fund inden for 10×10 km UTM-kvadrater før 1950 (åbne) og i perioden 1950-92 (udfyldte); cirkler i parentes er fund fra områder uden præcis lokalitetsangivelse. (Distribution and occurrence of *D.l.* in Denmark and Europe. Open circles indicate finds earlier than 1950, filled circles records from the period 1950-92, and open circles in brackets indicate a district record.).

Ørnstrup; NG58, EJ: 1893-1894 (coll. ZM) (Worm-Hansen, 1894).
 Skovbølling Mose nord for Jelling; NG28, EJ: 1952-1954, talrig (Vagtholm pers. comm.). Findestedet senere opdyrket.
 Tangemosen ved Hårup; NG39, EJ: 1915 (coll. ZM).
 Vonsild ved Kolding, tørvegrav/(? = Svanemose); NG24 (evt. NG34), EJ: Før 1902 (Engelhart, 1901-1902). I 1970'erne var dele af Svanemose muligvis fortsat egnede som levested.

Århus amt

Pårup, en lille sø ca. 400 m vest for Salten Bro/= Salten; NH31, EJ: 1975-1991 (coll. Mahler, Vagtholm) (Bangsholt, 1981; Wiberg-Larsen, Mahler, Ditlev pers. comm.). En lille bestand ynglende i 1991 vistnok fortsat på lokaliteten.
 Gudenådal ved Randers/(? = flg. lok.); NH65 (evt. NH55), EJ: 1901 (coll. NM) (Ussing, 1903).
 Kongslum ved Randers/= Kongslon/(? = Tebbestrup Kær); NH65, EJ: 1901 (Ussing, 1904, 1912).
 Vandstanden i området siden sænket betydeligt.
 Mose ved Hadrup; NH60 (evt. NG69), EJ: 1935 (Pedersen, 1935).
 Hald Sø nær Randers; NH66, EJ: 1911 (Ussing, 1912).
 Lemming Mose; NH33, EJ: 1898 (coll. NM) (Engelhart, 1901-1902).

Viborg amt

Thy, sø nord eller vest for Thisted; NWJ: Ét fund i perioden 1940-1945 (Jeppesen pers. comm.). Det er sandsynligt, at arten endnu findes i Thy.
 Viborg, i et hus; NH25, EJ: Ét fund før 1978 (coll. Arevad, eksemplar tilsendt i 1977). Eksemplaret sandsynligvis tilføjlet det atypiske findested.

Nordjyllands amt

Blokhus; NJ34, NEJ: 1917 (coll. NM).
 Mellem Hulsig og Skagen Klitplantage, tørvegrav ved østsiden af landevejen; NJ89, NEJ: Ét fund i 1970'erne (coll. Rasmussen). Hvis lokaliteten ikke er ændret de senere år, er en fortsat forekomst ikke usandsynlig.
 Mossø i Rold Skov; NH59, NEJ: 1959 (coll. ZM) (Bangsholt, 1981). Fortsat forekomst på lokaliteten er ikke utænkelig.

Fyns amt

Fåborg/(nærmere beliggenhed af lok. ukendt); NG80 (evt. NG70), F: Før 1900 (coll. ZM) (Rye, 1906).
 Kirkeby Mose; NG90, F: Ca. 1936 (West, 1938). Lokaliteten eksisterer efter sigende endnu, men kan være ændret noget.
 Moderup; NG75, F: Før 1931 (coll. ZM) (Hansen & Henriksen, 1930).
 Omkring Odense/= Odense/(nærmere beliggenhed af lok. ukendt); F: Før 1908 (Poulsen, 1907).

Storstrøms amt

Holmegårds Mose; PG73, SZ: 1977 (coll. ZM) (Bangsholt, 1981). Der kendes kun et dødfundet eksemplar fra en velundersøgt mindre tørvegrav nær Fensmark Skov. Det er ikke helt usandsynligt, at arten har en egentlig bestand et sted i mosen.
 Horreby Lyng; UA07, LFM: 1969-76 (coll. ZM) (Hansen & Henriksen, 1973; Bangsholt, 1975; Holmen, 1987). Arten er siden 1976 blevet eftersøgt forgæves på de tidligere findesteder midt i mosen. Vandet her er i denne periode blevet langt mere uklart, og de tidligere på bunden udbredte mosbevoksninger (*Drepanocladus sp.*) er omtrent forsvundet.
 Kettinge Sø; PF76, LFM: 1883 (coll. ZM) (Rye, 1906). Dele af lokaliteten besøgt ca. 1970 må nu vurderes som helt uegnede for arten på grund af tilgroning og eutrofiering.
 Maribo Mose/= Maribo Tørvemose; PF57, LFM: Før 1900 (coll. ZM) (Rye, 1906).
 Maribo Sø; PF67 (evt. PF57 eller PF66), LFM: Før 1900 (coll. ZM) (Rye, 1906).
 Nyråd/(? = Hulemose Sø/? = flg. lok.); PF99, SZ: Før 1950 (coll. NM). Hulemose Sø må i dag vurderes som uegnet til arten, men kan meget vel have rummet en bestand omkring århundredeskiftet.
 Kulsbjerger, sø i forsvarets område; UB00, SZ: ca. 1986 (J. Pedersen, pers. comm.). En dækvinge fundet på lokaliteten. Det bør undersøges nærmere, om der findes en bestand i området.

Øbjerggård; PG81, SZ: Før 1900 (coll. ZM) (Rye, 1906).

Vestsjællands amt

Flomgrøfterne ved Sorø/ = Sorø; PG64, SZ: Før 1871 (coll. ZM) (Schjødte, 1870).

Helsing Mose ved Gørlev; PG35, NWZ: Før 1895 (Pedersen, 1894).

Eggen vest for Tissø, mergelgrav; NWZ: Ét fund ca. 1892 (Pedersen, 1894).

Roskilde amt

Klostermarken ved Roskilde/ = Roskilde; UB17, NEZ: Før 1871 (coll. ZM) (Schjødte, 1870).

Københavns kommune

Trekroner; UB57 (evt. UB47): Ét fund 1918 (coll. ZM) (Wielandt, 1904). Muligvis et eksemplar, der under flyvning er forulykket i havet eller har søgt til lys på fyret.

Københavns amt

Geelsskov ved Holte; UB48, NEZ: 1888 (coll. ZM).

Jægersborg Dyrehave/(? = flg. lok.); UB48, NEZ: Før 1871 (Schjødte, 1870).

Bøllemosen ved Skodsborg; UB48, NEZ: 1924-1928 (coll. ZM) (Hansen, 1971; Hansen & Henriksen, 1930). Arten forgæves eftersøgt mange gange siden 1963. Muligvis er vandet blevet for uklart.

Lyngbyegnen samt Frederiksdals og Furesøens omegn/ = Lyngby/(måske inkl. yderligere lok. end de 3 følgende samt Furesø); UB38, UB48, NEZ: Før 1939 (coll. ZM, NM) (Engelhart, 1901-1902; Wesenberg-Lund, 1912).

Lyngby Mose; UB48, NEZ: 1893-mindst 1930'erne (coll. ZM) (Schjøjz-Christensen, pers.comm.). Fra ca. 1970 må mosens småsøer vurderes som uegnede til arten.

Lyngby Sø; UB48, NEZ: 1890 (coll. ZM). Søen må anses for at have været uegnet til arten gennem en længere årrække.

Bøndernes Hegn ved Aldershvile, skovdamme/ = Aldershvile/(? = Kobberdammene bag Bagsværd Røstadion); UB38, NEZ: 1890 (coll. ZM) (Engelhart, 1901-1902). Fra midt i 1970'erne må Kobberdammene vurderes som uegnede til arten.

Søndersø ved Hareskoven; UB38, NEZ: 1925 (coll. NM) (West, 1940-1941).

Københavns og Frederiksborg amter

Furesø; UB38, NEZ: Før 1913 (Wesenberg-Lund, 1912). Søen er næppe længere egnet til arten. Søens nordlige kant har sandsynligvis rummet de bedste levesteder.

Frederiksborg amt

Allerød Sø/ = Allerød Mose/(? = flg. lok.); UB39: 1919 (Afzelius, 1921; West, 1940-1941).

Kattehale Mose ved Allerød; UB39, NEZ: 1968 (coll. ZM). Arten er siden eftersøgt forgæves i mosen. På grund af tilgroning er de tidligere mulige levesteder, inkl. findestedet, næppe længere egnede. Blandt de fredede guldsmede (Odonata) har *Leucorrhinia pectoralis* og *Aeshna viridis* de senere år ynglet på stedet.

Børstingerød Mose; UB39, NEZ: Før 1931 (Hansen & Henriksen, 1930). Arten har givetvis kunnet leve på lokaliteten også efter 1950. Den er dog eftersøgt forgæves i 1980'erne, og tilgroningen har de seneste år forringet det sidste sandsynlige levested i mosen.

Bøllepose nord for Ganløse; UB28, NEZ: 1969 (coll. ZM). Vandet på findestedet, en tørvegrav lige syd for mosens sommerhuse, eutrofieredes betydeligt i en efterfølgende periode. Mosens tilstand er nu atter bedret noget, men arten har ikke kunnet genfindes.

Donse Dam i Tøkkøb Hegn; UB39, NEZ: 1889 (coll. ZM). Næppe længere egnet som levested på grund af eutrofiering.

Hellebæk/(? = flg. lok.); UC41, NEZ: 1934 (coll. NM).

Sortesø og/eller Klaresø i Teglstup Hegn; UC41, NEZ: Fundet vistnok efter 1950 (Anker Nielsen pers.comm.). Klaresø er ikke længere egnet som levested. I Sortesø kunne arten måske endnu klare sig.

Hillerød/ = ved Frederiksborg/(? = én af de 3 flg. lok.); UC30, NEZ: Før 1907 (Rye, 1906).

Funkedam i Store Dyrehave; UC30, NEZ: 1912 (coll. ZM).

Strødam ved Gadevang; UC20 (evt. UC30), NEZ: 1930 (coll. FL) (West, 1933).

Tjæreby; UC20, NEZ: 1890 (coll. ZM).

Jægerspris Nordskov; NEZ: Før 1942 (West, 1940-1941). Det nærmere findested er ikke kendt. De fleste af skovens søer er næppe længere egnet til arten.

Rude Skov/= Ruder Hegn; UB49 (evt. UB48), NEZ: Før 1871-først i 1900-tallet (coll. NM) (Schiødte, 1870). Skovens større søer er sandsynlige som tidligere levesteder.

Bornholms amt

Almindingen, Bastemose; VB90, B: 1980-91 (coll. Mahler, Pritzl, ZM) (Mahler, 1987; Mahler pers. comm.). Arten ynglede i 1991 fortsat på lokaliteten.

Almindingen, mose mellem Kohullet og Pykekulle Kær; VB90, B: 1968 (coll. ZM) (Hansen & Henriksen, 1973).

Almindingen, Segen; VB90, B: Omkring 1980 (Mahler, 1987; J. Kofod pers. comm.). Arten forgæves eftersøgt 1989, men fortsat forekomst kan ikke helt udelukkes.

Ankermyr i Slotslyngen; VB82, B: 1942-først i 1980'erne (coll. ZM) (Johnsen, 1945). Hvis lokaliteten ikke er ændret siden fundene, kan en bestand fortsat tænkes at forekomme.

Vallensgårds Mose; VB90, B: 1971 (coll. ZM). Arten er siden eftersøgt forgæves på findestedet, en tørvegrav i mosens nordvestlige del. Stedet bar præg af nogen eutrofiering.

Forekomst og udbredelse i vore nabolande

Baseret på kendte fund (Roughley, 1990; Silfverberg, 1992; Nilsson & Holmen, in prep.; Spuris, 1991) er det europæiske udbredelsesområde for *D. latissimus* skitseret på Fig. 2, idet arten dog nu er forsvundet eller meget spredt forekommende i store dele af området. Videre mod øst er den fundet (isoleret?) i det vestlige Sibirien. Kun i Sverige og Finland, samt måske i visse dele af Norge og det tidligere USSR, kan arten fortsat anses som udbredt og ret stabilt forekommende. Mod syd er den i meget stærk tilbagegang, og i mange lande kendes ingen nyere fund (Foster, 1986; Spuris, 1991; pers. comm. med lokale entomologer). Det sidste gælder bl.a. for Frankrig, Holland og Polen, hvorfra der tidligere kendes en del fund, samt for Letland.

Allerede i 1986 var arten fredet i Vesttyskland og Ungarn samt i områder af Belgien og Østrig (Foster, 1986). Det er ikke undersøgt, om arten siden er blevet fredet i andre lande. Den blev i 1988 anført i bilag II til Bern-konventionen (se: Hjort & Goldberg, 1990) og i 1992 i bilag II og IV til EF-naturbeskyttelsesdirektivet (Rådet for de europæiske fællesskaber, 1992).

Status, overvågning og sikring af levesteder

D. latissimus er anført som »sårbar« i Skov- og Naturstyrelsens seneste liste over særligt beskyttelseskrævende dyr og planter i Danmark (Asbirk & Søgaard, 1991). Dette vil sige, at arten indenfor en kortere årrække må forventes at blive akut truet, hvis den nuværende udvikling ikke ændres.

Den tidligste omtale af arten her i landet (eller evt. Norge) gives vistnok af O. F. Müller (1776). Gennem perioden 1841-1968 angiver de fleste forfattere, at arten er sjælden (evt. sjælden, men udbredt) i Danmark. Der er imidlertid ikke tvivl om, at den er tiltaget betydeligt i sjældenhed gennem årene, svarende til at begrebet sjældenhed ses i et større geografisk perspektiv. Ussing (1912) vurderede allerede i 1912, at arten var i tilbagegang i Danmark og nævner, at den »regnes for en sjældenhed i hele Europa, og danske stykker er snart entomologiske rariteter.«

Til trods for en mere beskeden og geografisk koncentreret indsamlingsindsats før 1950, er fund fra denne periode langt talrigere end fra den efterfølgende periode. Forskellen bliver især markant, hvis der sammenlignes med tilsvarende opgørelser (upubliceret) for visse andre vandkalvearter. Kendskab til habitatet for *latissimus*, samt eftersøgning på mange tidligere findesteder, peger ligeledes på en reel stor tilbagegang i Danmark. Arten er bl.a. blevet eftersøgt forgæves på mange tidligere findesteder i Nordøstsjælland.

I 1991 blev *latissimus* (gen-)fundet på 3 danske lokaliteter (Sydvestjylland, Midtjylland og Bornholm). Sandsynligvis findes den yderligere et antal steder; f.eks. i de større skov-, mose- og hedeområder i Jylland og på Bornholm, men måske også andre steder i landet.

Truslerne imod *D. latissimus* udgøres især af eutrofiering og tilgroning af dens levesteder. Det er givet, at tætte bestande af andefugle og fisk også udgør en trussel, idet disse dyr vil kunne fortære larver, der er små eller lige har skiftet hud. Dertil kan komme et mindsket fødegrundlag og/eller en ændret næringsstofomsætning, som følge af tætte bestande af andefugle og visse fisk. Tilstanden af levesteder for *D. latissimus*

simus er generelt meget sårbar overfor en øget næringsstofftilførsel eller en ændret næringsstofomsætning, der øger mængden af planktonalger.

Arten lever helt overvejende i typer af vådområder, som efter 1978 har været omfattet af generelle beskyttelsesbestemmelser i dansk lovgivning. Det er derfor afgørende, at naturbeskyttelsesmyndighederne har kendskab til artens forekomster og krav til levested, hvis bestandene skal sikres fremover.

Registrering/overvågning af ynglende bestande foregår bedst i en periode omkring 1. juni. På dette tidspunkt er det muligt at konstatere forekomst af larver ved ketsjning gennem de egnede dele af vådområderne (se ovenfor). Larverne indfanges oftest lettere end de voksne, idet de bevæger sig langsommere og i højere grad er knyttet til vegetationen nær bredden. For såvel larver som voksne gælder det, at de hurtigt søger mod bunden og eventuelt udad (især voksne), når de forstyrres. Anvendelse af en kraftig ketsjer, der bevæges hurtigt lige over bunden eller gennem vegetationen, kan derfor anbefales. Da bestandene mange steder er små, må der påregnes en ret grundig indsats, før arten kan konstateres.

De voksne kan principielt ketsjes i vandet hele året rundt. Overvintring på dybere vand og en nedgang i individantallet om sommeren medfører imidlertid, at eftersøgningen bedst finder sted i månederne april-maj og august-september. Fangst ved hjælp af rusefælder med lokkemad (f.eks. rå lever eller rå fiskekød – gerne halvråddent) vil givetvis være anvendelig ved overvågning af bestande. Blot skal dyrene i fælden være sikret tilstrækkelig adgang til atmosfærisk luft og skjulesteder i form af f.eks. vandplanter. Fælden bør tilses dagligt.

En pleje af hensyn til *D. latissimus* udføres bedst ved en etablering af renvandede søer nær eksisterende lokaliteter. Søer i næringsfattige områder, der har en maksimal dybde på ca. 2 m og et areal på mindst 2000 m², må forventes at have den bedste prognose som fremtidige ynglesteder. Hvor arten har koloniseret småsøer (ned til under 100 m²), har der her i landet altid været tale om tørvegrave o.l., beskyttet beliggende i større moseområder.

En sikring/bedring af levesteder kan først og fremmest opnås gennem tiltag, der hindrer næringsstofftilførsel samt tilstedeværelsen af unaturligt store bestande af fisk og andefugle. Fjernelse af vegetation, som hindrer soleksponering af brednære dele af søen, vil også have en gavnlig effekt. Uddybning eller oprensning af næringsrigt bundsediment vil sikkert nogle steder på længere sigt være positivt for artens levevilkår. Imidlertid må sådanne arbejder udføres under stor omtanke, idet arten jo lever i vandet året rundt og derfor vil kunne påvirkes af den forringelse af tilstanden, der i en periode ofte opstår i forlængelse af indgrebet.

Kendetegn

Den voksne billes meget brede kropsform (tavle I nr. A og B), som er resultat af en bred, skarpt afsat sidekøl på dækvingerne (Fig. 3), udelukker forveksling med andre vandbiller af tilsvarende størrelse (Længde 36-44 mm).

Larven har en kropslængde på ca. 11,5-64 mm (målt fra hovedets forkant til spidsen af 8. bagkropsled).

Vandkalvelarver kan generelt kendes fra andre danske vandbillelarver på kombinationen af, at de dels har forholdsvis lange krumme kindbakker, der mangler kraftige tænder langs inderranden, dels mangler vedhæng (bortset fra hår mv.) på de fleste af de tilsyneladende 8 bagkropsled og endelig, at hver fod har 2 kløer.

Kendetegn for larver af underfamilien Dytiscinae (inkl. *D. latissimus*): – Det 8. (hos større larver tillige det 7.) bagkropsled med en tæt bræmme af svømmehår langs hver side (Fig. 4).

Kendetegn for larver af slægten *Dytiscus* (gælder kun inden for Dytiscinae): – Hver af de to urogomphi med en tæt bræmme af svømmehår langs yderranden (hos større larver tillige langs inderranden, Fig. 4). Urogomphi er aldrig rudimentære og har altid over 7 hår hver. Denne karakter adskiller bl.a. små *Dytiscus*-larver fra store *Hydaticus*-larver. Disse to slægters larver ligner hinanden meget, og har en karakteristisk hvilestilling som et fælles kendetegn (Fig. 7).

Kendetegn for larver af *D. latissimus* og *D. semisulcatus* (Gælder kun *Dytiscus*): Hovedet enten meget smalt fortil (små larver, Fig. 5) eller, hovedets forkant, set fra oven, kun meget svagt fremadbuget imellem kindbakkerne (Fig. 4,6).

Adskillelse af de to sidstnævnte arters larver: – Hos *latissimus* er det 8. bagkropsled ca. 2 gange så langt som urogomphi (uden hår) (Fig. 4); hos *semisulcatus* er leddet ca. 0,8-1,5 gange så langt som urogomphi (proportionerne ændres gennem udviklingen). Hovedets forrand, mellem kindbakkerne, er svagere fremadbuget hos *latissimus* (Fig. 4-6) end hos *semisulcatus*. Larver af *latissimus* når en længde på omkring 64 mm, larver af *semisulcatus* kun omkring 49 mm. Længden i hovedets midtlinie, fra forranden til hal-

sen, når hos *latissimus* ca. 5,9 mm, hos *semisulcatus* ca. 4,7 mm. Rygskjoldenes grundfarve kan blive meget mørkt brun hos *latissimus*, mens den normalt forbliver gråbrun hos *semisulcatus*. Larveudviklingen for *latissimus* ligger i månederne april-juli, hos *semisulcatus* i oktober-juni. Larven af *semisulcatus* findes hyppigt i lavvandede grøfter og smådamme, hvor *latissimus*-larven normalt ikke findes. *D. semisulcatus* er ret udbredt i Jylland samt på Bornholm og en del mindre øer; dertil nogle få lokale bestande på Fyn og Sjælland.

Puppen er aldrig beskrevet, men er utvivlsomt hvidgul med mørkere øjne og frie anlæg til ben, vinger, m.v. Den må forventes at have en længde på ca. 33-43 mm. En sikker bestemmelse af puppen må bero enten på en klækning eller på en undersøgelse af den afskudte larvehud, der findes i puppehulen. Ved optagelse af denne må der udvises nogen forsigtighed for ikke at beskadige puppen. Desuden er det vigtigt, at puppehulens form ikke indskrænkes, da dette kan medføre deformiteter hos den voksne bille.

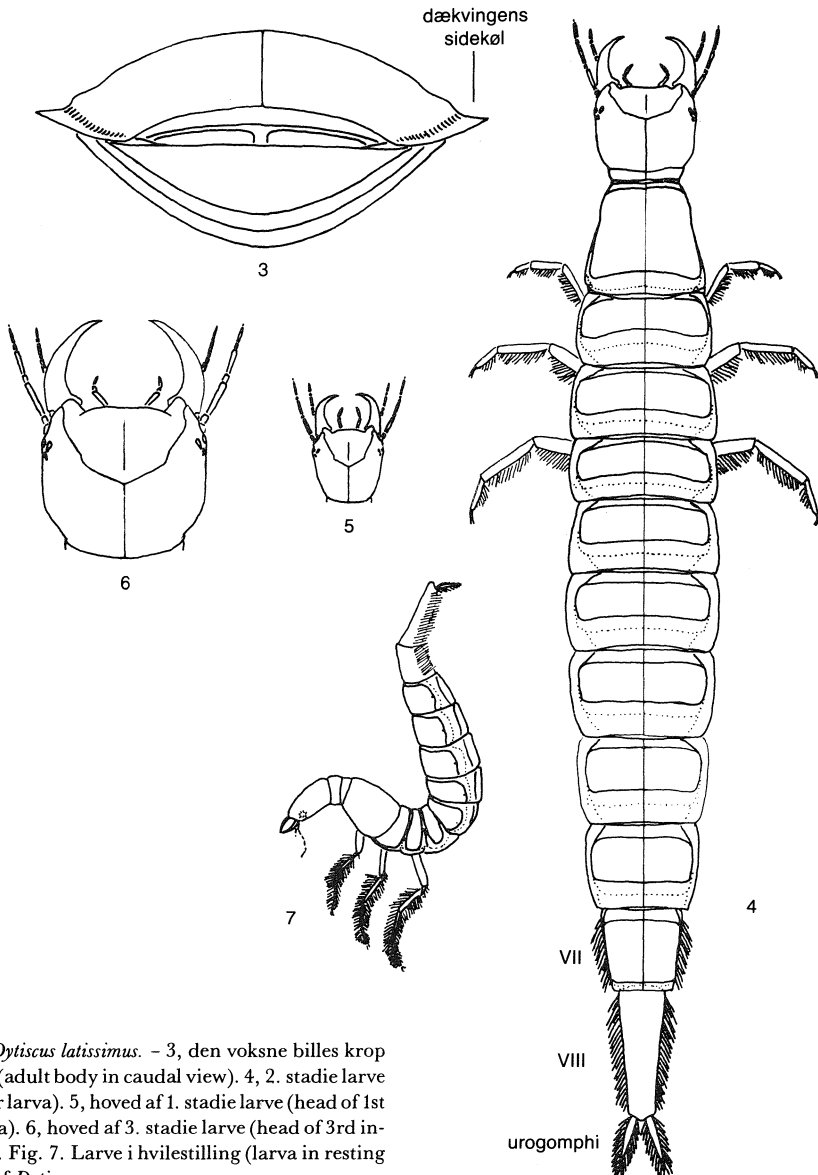


Fig. 3-6. *Dytiscus latissimus*. - 3, den voksne billes krop set bagfra (adult body in caudal view). 4, 2. stadie larve (2nd instar larva). 5, hoved af 1. stadie larve (head of 1st instar larva). 6, hoved af 3. stadie larve (head of 3rd instar larva). Fig. 7. Larve i hvilestilling (larva in resting position) of *Dytiscus* sp.

Lys Skivevandkalv, *Graphoderus bilineatus* (DeGeer)

Den voksne bille er gullig med sortbrune tegninger på oversiden. Tætte, yderst fine mørke prikker på dækvingerne bevirker, at disse synes brune, se tavle I, C og D. Længden er ca. 14-16 mm. Hannen kan kendes på forfødernes skiveformet udvidede led. De fire danske *Graphoderus*-arter ligner hinanden meget. Karakterer vedrørende dækvingernes form samt farvetegningen indgår i artsbestemmelsen; herom senere. Larven er omtalt under afsnittet »Kendetegn«.

Artens levested (Fig. 1,8) er solåbne søer med rent vand, der er klart eller brunt (humusfarvet). Kendte findesteder omfatter både naturligt opståede søer og søer opstået ved opdæmning eller råstofindvinding (især tørvegrave i moser). Isolerede smådamme i intensivt dyrket land rummer normalt ikke betingelser for arten. Den tolererer moderat surt vand, f.eks. i tørvegrave og visse *Lobelia*-søer. Levestedet findes oftest i søer, hvis maksimale vanddybde er mindst omkring 1 m, hvor en del af vandmassen er fri for tæt vegetation, hvor der i kanten er varme partier med lav, solåben sumpvegetation af f.eks. starrer, og gerne hvor der tillige stedvist findes en vegetation af karplanter, mosser eller kransnålalger på bunden. Artens danske levesteder er i mange tilfælde også levested for Bred Vandkalv (*Dytiscus latissimus*).

Bionomi

Uden for vinterperioden er den voksne bille hyppigt fundet mellem solåben, lav bevoksning af sumpvegetation; ofte på en vanddybde på under $\frac{1}{2}$ m, undertiden dybere. Fødevalget er ikke nærmere kendt, men i fordøjelseskanaalen hos den nærtbeslægtede *G. cinereus* har man fundet rester af bl.a. krebsdyr (Crustacea), døgnfluelarver (Ephemeroptera), voksne og larver af dansemyg (Chironomidae), karplanter (Pteridophyta/Spermatophyta), trådalger (Chlorophyceae) og kiselalger (Bacillariophyceae) (Deding, 1988). Som andre vandkalve skal den med mellemrum til vandoverfladen for at forny luftbeholdningen under dækvingerne, dog næppe under overvintringen. Overvintrende individer af *Graphoderus cinereus* (L.) og *G. zonatus* (Hoppe) er i Danmark fundet i en inaktiv tilstand imellem tæt undervandsvegetation af mosser. Sandsynligvis overvintrer *bilineatus* på lignende vis. Fra perioden oktober-marts kendes vist nok ingen danske fund af arten på levestedet. Flyvende individer synes aldrig iagttaget. Registrering af danske fund tyder på, at *G. bilineatus* normalt ikke lever i flere år som voksen.

Data fra dansk samlingsmateriale samt litteratur (Galewski, 1990; Wesenberg-Lund, 1912) peger på, at artens udvikling gennem æg-, larve- og puppestadierne varer tilsammen ca. 2-2½ måned. Denne udvikling synes varierende at forløbe inden for perioden fra midt i maj (måske sidst i april) til først i oktober. Lave temperaturer må formodes at forsinke/forlænge artens udvikling i æg-, larve- og puppestadierne.

Wesenberg-Lund (1912) nævner fund af artens æg, aflagt i mindre grupper først i juni lige over vandoverfladen i de luftfyldte, hule blomsterstængler af vandrøllike (*Hottonia palustris* L.). Æggene var lagt igennem et formentligt gnavet hul i stænglerne. Han nævner dog også *Graphoderus*-æg aflagt i andet luftfyldt materiale. Æggene er hvidlige, valseformede og ca. 2 mm lange. Ifølge Wesenberg-Lund (1912) er æggenes inkubationstid godt et par uger. Formen af hunnens læggebrod samt Wesenberg-Lund's øvrige kendskab til arten og dens levested sandsynliggør, at æggene og de deraf nyklækkede larver var bestemt korrekt.

Larvens levevis er ikke nærmere beskrevet. Den lever antagelig de samme steder som den voksne. Dens bygning antyder, at den mest svømmer omkring i de øvre dele af vandmassen og især ernærer sig af planktoniske krebsdyr (Galewski, 1990). Som larverne af andre større vandkalve skal den utvivlsomt med jævne mellemrum til overfladen for at forny sin luftbeholdning gennem spiraklerne på bagkrops-spidsen.

Forpupningen sker sandsynligvis som hos de øvrige større vandbiller. Her danner larven en puppehule på land, enten i løs jord eller under et tæt dække af plantedele (f.eks. de nedre dele af mospuder af tørve-mos), ikke sjældent hvor en sten eller et stykke træ danner tag i puppehulen. Larven af *G. bilineatus* hviler i nogle få dage i puppehulen, hvorefter følger et puppestadium på ca. 10 dage og endelig en hvileperiode i hulen for den voksne.

På én lokalitet (Donse) er det observeret, at arten påfaldende hyppigt generedes af ektoparasitiske vandmider (Hydracarina) af slægten *Eylais* (Wesenberg-Lund, 1919).

Forekomst og udbredelse i Danmark

I Danmark er *G. bilineatus* fundet en del steder fra det østlige Vestjylland og videre østpå (Fig. 9). Udbre-



Fig. 8. Levested for (Habitat of) *Graphoderus bilineatus*: Bornholm, Iglemose i Almindingen. M. Holmen fot. 1977.

delsen må formodes også at have omfattet dele af det østlige Sønderjylland og Nordvestsjælland, hvorfra der dog ikke kendes fund. Det er tænkeligt, at klimatiske forhold begrænser artens udbredelse mod vest og nord i Danmark. Den er engang fundet i England, men har iøvrigt sin nordvestgrænse her i landet. De på kortet viste koncentrationer af fund afspejler ofte en kraftig indsamlingsindsats i disse områder, men tætheden af levesteder spiller selvfølgelig også ind.

Nedenstående liste over artens danske lokaliteter er ordnet efter amter. Listen indeholder om muligt UTM-koordinater (10×10 km), årstal for fund eller fundperiode, samt bestandens/lokalitetens nuværende status. Fund baseret alene på larvemateriale er kun medtaget, når materialet senere korrekt har vist sig at indeholde *Graphoderus*-larver, og når artsbestemmelsen tillige må formodes at være baseret på tilstedeværelsen af voksne individer på lokaliteten, fremfor den usikre bestemmelseslitteratur til larver (d.v.s. før 1907).

Bidragyderne til listen er nævnt i afsnittet om *Dytiscus latissimus*.

Lokalitetsangivelsen, der ikke har kunnet placeres amtsvis:

Danmark/(? = én eller flere af nedennævnte lok.): Før 1900 (coll. ZM, NM).

Sjælland/(? = én af nedennævnte lok. på Sjælland): 1824 (coll. ZM).

Nordsjælland/(? = én af nedennævnte lok. i Nordsjælland): Før 1900 (coll. ZM).

København/(? = én af nedennævnte lok. i Københavnsområdet); NEZ: Før 1900 (coll. ZM).

Saltesø Skov/(? = Saltø Skov i Storstrøms amt; PG62, PG72, SZ): 1891 (coll. ZM).

Selst: 1880 (coll. NM).

Ribe og Vejle amter

Skærsø ved Egtved, nordbred; NG16, WJ: 1966 (coll. NM). Søen har givetvis rummet en større bestand af arten, der er eftersøgt forgæves flere gange i 1991. Muligvis er vandet efterhånden blevet for uklart.

Vejle amt

Ørnstrup; NG58, EJ: 1893 (coll. ZM) (Worm-Hansen, 1894).

Århus amt

Pårup, en lille sø ca. 400 m vest for Salten Bro/= Salten; NH31, EJ: 1976-80 (coll. Vagtholm, Mahler, Pritzl, ZM) (Bangsholt, 1981). Arten forgæves eftersøgt i 1991 (Ditlev pers. comm.).

Lillering Mose; NH62, EJ: Fundperiode ukendt, dog før 1965 (Hansen, 1964).

Moesgård/(? = »Hejremosen« i Moesgård Skov); NH71, EJ: Fundperiode ukendt, dog før 1965 (Hansen, 1964). Hejremosen har muligvis været egnet som levested.

Fyns amt

Holmdrup Mose/= Holmdrup/(? = flg. lok.); PG00, F: 1934-1935 (coll. ZM).

Klingstrup; PG00, F: 1943 (coll. ZM).

Moderup; NG75, F: Før 1900 (coll. ZM) (Hansen & Henriksen, 1930).

Vosemose; NG73, F: 1890 (coll. ZM) (Hansen & Henriksen, 1930).

Storstrøms amt

Falster/(? = flg. lok.); LFM: Før 1907 (Rye, 1906).

Horreby Lyng; UA07, LFM: 1952-75 (coll. ZM). Fortsat forekomst i mosen kan ikke udelukkes.

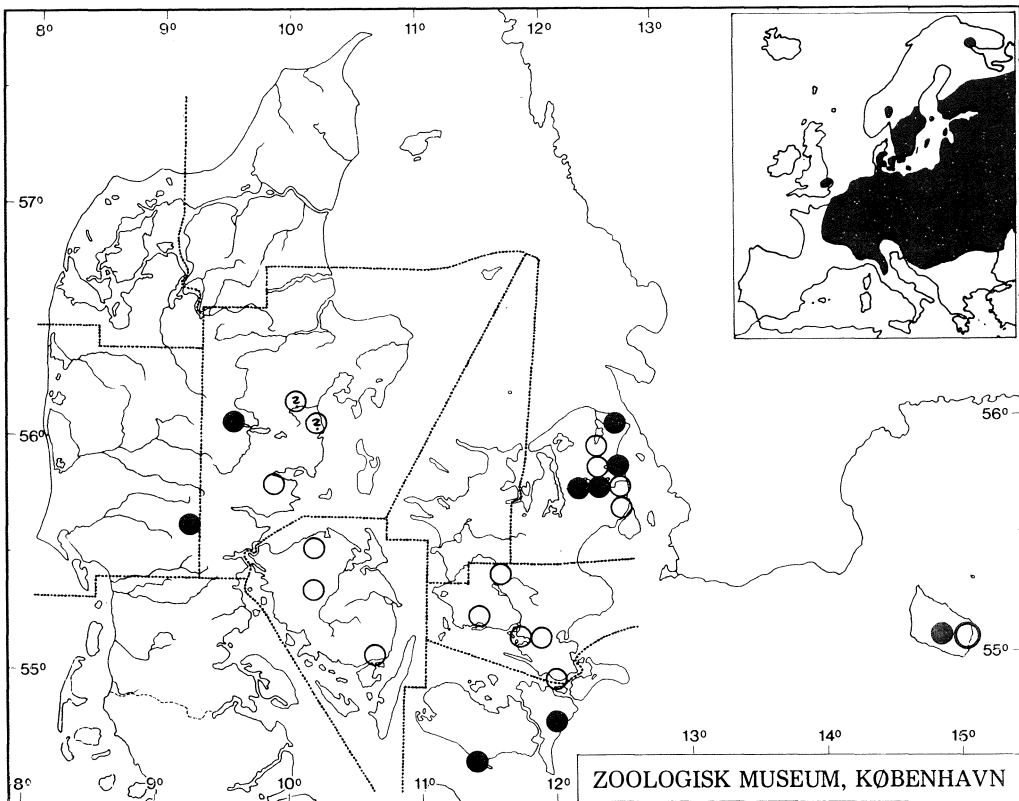


Fig. 9. Udbredelse og forekomst af *Graphoderus bilineatus* i Danmark og Europa. Cirklene angiver fund inden for 10×10 km UTM-kvadrater før 1950 (åbne) og i perioden 1950-92 (udfyldte); ? angiver ukendt tidsperiode. (Distribution and occurrence of *G.b.* in Denmark and Europe. Open circles indicate finds earlier than 1950, filled circles records from the period 1950-92, and a question-mark indicates a record of unknown age.).

Hulemose Sø ved Nyråd; PF99, SZ: 1888 (coll.ZM) (Schlick, 1894). Søen næppe længere egnet som levested for arten.

Nær Lungholm, i en mose; PF55 (evt. PF56), LFM: Omkring 1980 (Pritzl pers. comm.).

Rettestrup Å; PG71, SZ: 1865 (coll.ZM). Rindende vand må anses som et atypisk levested for arten. Muligvis er eksemplarerne ikke fundet i selve åen.

Øbjerggård; PF81, SZ: Før 1907 (Rye, 1906).

Vestsjællands amt

Fyrendal/ = Fiurendal; PG52, SZ: Før 1900 (coll.ZM).

Sorø/(? = Flommen); PG64, SZ: Før 1871 (Schiødte, 1870).

Københavns kommune

Damhusmosen/(? = flg. lok.); UB47, NEZ: 1899 (coll.ZM).

Damhussøen; UB47, NEZ: 1850 (coll.ZM) (Schiødte, 1870).

Københavns Glacis; UB47, NEZ: 1862 (coll.ZM).

Utterslev Mose/ = Utterslev; UB47, NEZ: 1888-1890 (coll.ZM).

Københavns amt

Bøndernes Hegn/(? = Kobberdammene bag Bagsværd Rostadion); UB38, NEZ: 1903 (coll.ZM). Kobberdammene har sandsynligvis være levested for arten, dog næppe siden ca. 1970.

Holte/(? = én af de to flg. lok.); UB48, NEZ: 1912 (coll.ZM).

Geelsskov; UB48, NEZ: 1889 (coll.ZM). Skoven rummer ikke egnede levesteder i dag.

Østerlide ved Øverød, nær Rude Skov; UB49, NEZ: 1955-1960 (coll.ZM). I 1970'erne var lokaliteten næppe længere egnet til arten.

Jonstrup; UB38, NEZ: 1904 (coll.ZM).

Jægersborg Dyrehave, ved Strandmøllen/ = Dyrehaven; UB48, NEZ: Før 1871-1901 (coll.ZM) (Schiødte, 1870). Lokaliteten er i dag uegnet til arten.

Ved Nærum; UB48, NEZ: Før 1871 (Schiødte, 1870).

Frederiksborg amt

Bøllelose nord for Ganløse; UB28, NEZ: 1969 (coll.ZM). Findestedet i tørvegraven lige syd for mosens sommerhuse eutrofieredes kraftigt i en periode efter fundet. Tilstanden var i 1991 atter i bedring, men arten eftersøgte forgæves.

Donse/ = Donse Dam/ = Donse Dammene; UB39, NEZ: 1880-1944 (coll.ZM) (Meyer & Meyer, 1914; Rye, 1906; Wesenberg-Lund, 1919). Lokaliteten er næppe længere egnet til arten på grund af eutrofiering.

Ved Frederiksborg, flere damme/ = Hillerød/(i det mindste inkl. de 2 flg. lok.); UC30, NEZ: 1906-1928 (coll.ZM) (Wesenberg-Lund, 1912).

Hjortesø ca. 3 km fra Hillerød/(? = Hjortedam i Stenholts Vang); UC30, NEZ: 1912 (coll.FL) (Wesenberg-Lund, 1912).

Fønstrup Dam/(? = Paradis Dam i Stenholts Indelukke); UC30, NEZ: 1906 (coll.ZM).

Præstemose ved Farum; UB38, NEZ: 1968 (coll.ZM). Arten eftersøgt forgæves i 1990-1991. En fortsat forekomst i mosens østlige tørvegrav kan dog ikke helt udelukkes.

Ruder Hegn/ = Rude Skov/(? = lok. Østerlide i Københavns amt); UB49 (evt. UB48), NEZ: 1874-1894 (coll.ZM). Det er sandsynligt, at arten har levet i en eller flere af de større skovsøer.

Ved Teglstrup Hegn/(? = flg. lok.); UC41, NEZ: 1900 (West, 1903).

Klaresø i Teglstrup Hegn; UC41, NEZ: 1971 (coll.ZM). Arten fandtes da talrigt i søens nordvesthjørne. Lokaliteten må nu vurderes som uegnet til arten på grund af udviklingen af kraftig algevækst om sommeren og af en meget tæt bestand af fisk, især småskaller. Årsagen er muligvis en ændret næringsstofomsætning og fiskebestand som følge intensiveret lystfiskeri efter regnbueørreder, der er udsat løbende siden 1970. Den nærliggende Sortesø rummer i dag bedre betingelser, men også her er arten blevet eftersøgt forgæves gennem de senere år.

Ved Usserød/(? = flg. lok.); UB49, NEZ: Før 1871 (Schiødte, 1870).

Hørsholm; UB49, NEZ: 1912 (Meyer & Meyer, 1914).

Bornholms amt

Almindingen, lavvandet sø lige nordøst for Bastemose/= øst for Bastemose; VB90, B: 1971 (coll.ZM) (Hansen & Henriksen, 1973). Imellem 1971 og 1977 udvidedes og uddybedes søen i Bastemose til også at omfatte det areal, hvor lokaliteten lå. Geografisk set fandtes arten også senere på stedet (se flg. lok.).

Almindingen, Bastemose; VB90, B: 1971-1990 (coll.ZM, Mahler) (M. Hansen, V. Mahler pers. comm.). Arten er ikke bemærket i søen i 1991. Bestandsstørrelsen har svinget noget gennem perioden, men har gennemgående været stor, således også i 1990. Det er derfor sandsynligt, at arten endnu findes på lokaliteten, specielt i søens nordøstlige del.

Almindingen, Iglemose; VB90, B: 1971-1977 i begge mosens søer (coll.ZM, Vagtholm) (Hansen & Henriksen, 1973). Arten er forgæves eftersøgt sidst i 1980'erne. Dens tidligere levesteder er nu kraftigere beskyttet af træer og buske. Desuden er vandet blevet mere uklart og fiskebestanden af karudser meget tættere.

Paradisbakkerne, Skottedam; WB00, B: 1945 (Leth, 1946).

Forekomst og udbredelse i vore nabolande

Det europæiske udbredelsesområde er søgt skitseret på Fig. 9, idet arten dog nu er forsvundet eller meget spredt forekommende i store dele af området. Kortet er baseret på litteraturen (Angelini, 1984; Angus, 1976; Apfelbeck, 1904; Brakman, 1966; Franciscolo, 1979; Galewski, 1976; Guignot, 1947; Guèorguiev, 1971; Horion, 1941; Horion, 1951; Ienistea, 1978; Lindroth, 1960; Nilsson & Persson, 1989; Nilsson & Holmen, in prep.; Schaefflin & Wewalka, 1982; Silfverberg, 1992; Spuris, 1991; Zaitsev, 1953). Videre mod øst når arten det vestlige Sibirien. Kun i Sverige og Finland, samt muligvis i visse dele af det tidligere USSR, kan arten fortsat anses som udbredt og ret stabilt forekommende. Mod syd er den i meget stærk tilbagegang (Foster, 1986; pers. comm. med lokale entomologer). I Letland er den genfundet i 1993.

Arten var i 1986 ikke fredet i nogen europæiske lande (Foster, 1986). Det er ikke undersøgt, om arten siden er blevet fredet i andre lande end Danmark. Internationalt er den omfattet af de samme bestemmelser som *Dytiscus latissimus*.

Status, overvågning og sikring af levesteder

G. bilineatus er i Skov- og Naturstyrelsens seneste liste over særligt beskyttelseskrævende dyr og planter i Danmark (Asbirk & Søgaard, 1991) anført som »sårbar«. Dette vil sige, at arten inden for en kortere årrække må forventes at blive akut truet, hvis den nuværende udvikling ikke ændres.

Det tidligste kendte fund af arten i Danmark er fra Sjælland i 1824. Schiødt (1841) omtaler den som meget sjælden. Gennem perioden 1894-1985 nævner de fleste forfattere den som sjælden eller temmelig sjælden i Danmark.

Antallet af fund før 1950 er langt større end i den efterfølgende periode. Forskellen bliver især markant, hvis der sammenlignes med tilsvarende opgørelser for visse andre danske vandkalve (upubliceret). Kendskab til habitatet for *bilineatus*, samt nyere eftersøgning på talrige lokaliteter, herunder tidligere findesteder, peger ligeledes på en reel stor tilbagegang.

Arten er senest konstateret i Danmark i 1990 (Bornholm). Sandsynligvis findes den endnu på et mindre antal levesteder i udbredelsesområdet, f.eks. søer i større skov- og hedeområder.

Truslerne imod *G. bilineatus* er de samme, som er nævnt under *Dytiscus latissimus*. Med hensyn til sikring eller pleje af levesteder henvises også til omtalen under denne art.

G. bilineatus lever helt overvejende i typer af vådområder, der fra 1979 har været omfattet af den danske lovgivnings generelle beskyttelsesbestemmelser. Det er derfor afgørende, at naturbeskyttelsesmyndighederne har kendskab til artens forekomster og krav til levested, hvis bestandene skal sikres fremover.

Registrering/overvågning af bestande kan bedst foregå i perioden fra sidst i april til midt i juni. I den periode er det erfaringsmæssigt lettest at konstatere de voksne individer ved ketsjning gennem de egnede dele af vådområderne (se ovenfor). Billerne findes gerne mellem vegetationen og søger hurtigt mod bunden, hvis de forstyrres. En kraftig ketsjer, der bevæges hurtigt gennem vegetationen eller lige over bunden, kan derfor anbefales. Efter fangsten ligger arten ofte ubevægelig et stykke tid. Larver kan formentlig ketsjes på tilsvarende vis om sommeren.

Kendetegn

Blandt danske vandbiller med en længde på 12-16 mm og en overvejende gullig eller rødlig underside, kan *Graphoderus*-arterne kendes på de to velafgrænsede sorte striber langs hhv. for- og bagkanten af pronotum (oversiden af leddet mellem hovedet og dækvingerne; Figs 12-15). Striberne er ikke indbyrdes forbundne, og pronotum er iøvrigt gullig uden andre mørke tegninger. Ligesom hos slægten *Acilius* har *Graphoderus*-arterne en karakteristisk bred kropsform. Visse, lidt mindre arter af slægten *Rhantus* kan have en lignende farvetegning.

G. bilineatus, der har en længde på 14-16 mm, kan kendes på, at dens dækvinger, især bagtil, er bredere end hos de øvrige *Graphoderus*-arter, således at dækvingernes sidedækker langs det 2. bagkropsled er smallere end langs det 3. og 4. (Fig. 10; det omvendte er tilfældet hos slægtens andre arter, Fig. 11). Desuden er pronotums bageste sorte stribe næsten altid tydeligt smallere (Fig. 12) end hos de øvrige arter (Figs 13-15). Undersiden, undtagen benene, mangler ofte de brune pletter eller rødlige partier, der normalt findes hos de andre af slægtens arter.

Larven må forventes at have en længde i intervallet 5-30 mm (målt fra hovedets forkant til spidsen af det bageste bagkropsled). Larven ligner meget andre larver tilhørende tribus Aciliini (denne tribus er en del af underfamilien Dytiscinae, i Danmark med slægterne *Graphoderus* og *Acilius*).

Vandkalvelarver kan generelt kendes fra andre danske vandbillelarver på kombinationen af, at de dels har forholdsvis lange krumme kindbakker, der mangler kraftige tænder langs inderranden, dels mangler vedhæng (bortset fra hår, mv.) på de fleste af de tilsyneladende 8 bagkropsled og endelig, at hver fod har to kløer.

Kendetegn for larver af tribus Aciliini (inkl. *G. bilineatus*): – Hovedets øverste fire øjne er langt større end de øvrige øjne (Figs 16-18). Desuden er kropsformen ret karakteristisk ligesom den langstrakte form af hovedet. I naturen benytter larverne en karakteristisk svømme- og hvilestilling med fremadrettet hoved (Fig. 19). De svømmer i langt højere grad end andre vandkalvelarver rundt i de øvre dele af vandmassen og flygter med rejeagtige bevægelser, når de forstyrres. Den videre slægts- og artsbestemmelse er vanskelig at gennemføre i felten såvel som i laboratoriet.

Kendetegn for larver af *Graphoderus*: – Spidsen af ligula ikke (Fig. 20) eller kun yderst svagt kløftet. Hos *Acilius* er ligula mindst så dybt kløftet som vist på Fig. 21, evt. tvegrenet.

Andre karakterer vedrørende munddelene kan muligvis også anvendes som kendetegn for *Graphoderus*-larver.

Karakterer for artsbestemmelse af larver af *G. bilineatus* er ikke medtaget her, idet karakterer angivet i hidtidig litteratur baseret på Meinert (1893, 1901, 1907), Bertrand (1928, 1931) og Galewski (1975, 1990), ikke fungerer tilfredsstillende for danske larvehuder (coll. ZM).

Forskelle i levested og udbredelse kan give et fingerpeg om artsbestemmelsen. De 3 øvrige danske *Graphoderus*-arter foretrækker også alle renere, solåbne, stillestående vande. *G. cinereus* findes især i de samme dele af Danmark som *bilineatus*, dog langt hyppigere end denne. Desuden er den spredt fundet længere mod nord og vest. Dens levested er især forskellige småsøer og damme med rig vegetation. *G. zonatus* findes vidt udbredt i Jylland og desuden meget spredt i de øvrige dele af landet. Dens levested er især udpræget næringsfattige eller sure søer. *G. austriacus* er kun fundet spredt øst for Storebælt. Den lever i ganske lavvandede, ofte sommerudtørrende småsøer på næringsrig bund. De to *Acilius*-arter, *A. sulcatus* og *A. canaliculatus* er vidt udbredte og almindelige i mange typer stillestående vand.

Puppen er aldrig beskrevet, omend samlingsmateriale af afskudte, sammenkrøllede puppehuder findes (coll. ZM). Puppen er utvivlsomt hvidgul med mørkere øjne og frie anlæg til ben, vinger, mv. Den må forventes at have en længde mellem ca. 11 og 14 mm. En artsbestemmelse på puppen må bero på en klækning af denne. Der må udvises nogen forsigtighed for ikke at beskadige puppen eller indskrænke puppehulens form.

Summary

In 1991 the collecting and killing of *Graphoderus bilineatus* and *Dytiscus latissimus* became prohibited by Danish law, following their specification in 1988 in appendix II to the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (The Bern Convention). As a further consequence of the convention, these two species in 1992 became specified in appendices II and IV to the EEC Council Directive on the Conservation of natural and seminatural Habitats and wild Flora and Fauna (The EEC Habitats Directive), though not as priority species.

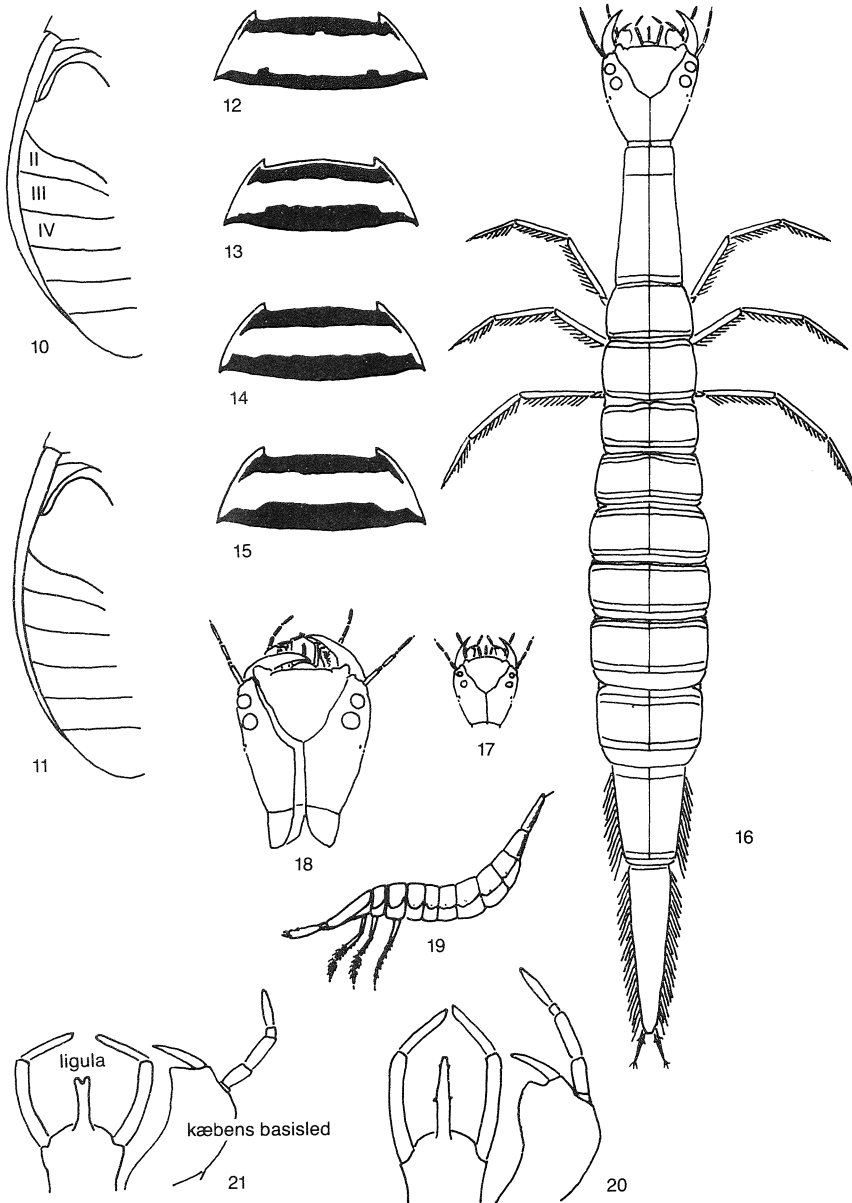


Fig. 10, 11. Undersiden hos (ventral surface of) 10, *Graphoderus bilineatus* og 11, *G. cinereus*.

Fig. 12-15. Pronotums farvetegning hos (pronotal pattern of) 12, *Graphoderus bilineatus*; 13, *G. zonatus*; 14, *G. cinereus*; 15, *G. austriacus*.

Fig. 16. 2. stadie larve af (2nd instar larva of) *Graphoderus* sp.

Fig. 17. Hoved af 1. stadie larve af (head of 1st instar larva of) *Graphoderus* sp.

Fig. 18. Hoved af afskudt hud fra 3. stadie larve af (head of 3rd instar exuvia of) *Graphoderus bilineatus*.

Fig. 19. Larve af *Acilius* sp. i svømme- og hvilestilling. (Larva of *Acilius* sp. in swimming and resting position.).

Fig. 20, 21. Munddele hos 3. stadie larve af (mouth parts of 3rd instar larva of) 20, *Graphoderus bilineatus* og 21, *Acilius canaliculatus*.

G. bilineatus has been found in more than 35 Danish localities mainly in the eastern parts of the country. *D. latissimus* has been widely distributed in Denmark, recorded from more than 60 localities. Presently both species are here considered vulnerable because of a declining number of suitable habitats. The paper presents descriptions of the species, their habitats and biology. Characters separating the larva of *G. bilineatus* from those of other *Graphoderus* spp. are not provided. Well preserved Danish larval exuviae of this species could not be safely identified by using previous descriptions. Danish records are listed for both species and methods for monitoring populations and providing suitable habitats are suggested. The purpose of this paper is mainly to provide conservation authorities and entomologists with information needed to ensure a protection of *G. bilineatus* and *D. latissimus* in Denmark.

Litteratur (vandkalve)

- Afzelius, A., 1921: Sjældnere Biller. – *Flora og Fauna* 23: 40.
- Andersen, L., 1920: Billefaunaen i Sønderjylland. – *Ent. Meddr* 13: 108-114.
- Angelini, F., 1984: Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia. – *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 61A: 45-126.
- Angus, R. B., 1976: A preliminary note on British species of *Graphoderus* Sturm with the additions of *G. bilineatus* De Geer and *G. zonatus* Hoppe to the British list. – *Balfour-Browne Club Newsletter* 1: 1-3.
- Apfelbeck, V., 1904: *Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, mit Berücksichtigung Klein-Asiens und der Insel Kreta*, 1. Familienreihe Caraboidea. Berlin. IX + 422 pp.
- Asbirk, S. & Søgaard, S. (eds.), 1991: *Rødliste '90. Særligt beskyttelseskrævende planter og dyr i Danmark*. Udgivet af Skov- og Naturstyrelsen. Hørsholm. 222 pp.
- Bangsholt, F., 1975: Fjerde tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller« (Coleoptera). – *Ent. Meddr* 43: 65-96.
- Bangsholt, F., 1981: Femte tillæg til »Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). – *Ent. Meddr* 48: 49-103.
- Bertrand, H., 1928: Les Larves et Nymphes des Dytiscides, Hygrobiides et Haliplides. – *Encyclopédie entomologique*, Ser. A, 10. Paris. 367 + VI pp.
- Bertrand, H., 1931: Notice sur les larves de Dytiscides de la collection Meinert. – *Ent. Meddr* 17: 286-305.
- Blunck, H., 1923: Zur Kenntnis der »Breitrands« *Dytiscus latissimus* L. und seiner Junglarve. – *Zool. Anz.* 57: 157-168.
- Blunck, H. & Klynstra, B. H., 1929: Die Kennzeichen der Jugendstände in Deutschland und Holland vorkommender *Dytiscus*-Arten. – *Zool. Anz.* 81: 114-140.
- Brakman, P. J., 1966: Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. – *Monographieën van de Nederlandsche entomologische Vereniging* 2. Amsterdam. 219 pp.
- Deding, J., 1988: Gut content analysis of diving beetles (Coleoptera: Dytiscidae). – *Natura Jutlandica* 10: 177-184.
- Engelhart, C., 1901-1902: Fortegnelse over de i Danmark levende Coleoptera. – *Ent. Meddr* 1 (2. Rk.): 113-228.
- Foster, G. N., 1986: Rare and endangered water beetles in Europe. – *Balfour-Browne Club Newsletter* 37: 1-12.
- Franciscolo, M. E., 1979: Coleoptera-Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae. – *Fauna d'Italia* XIV. Bologna. 804 pp.
- Galewski, K., 1975: Description of the unknown larvae of the genera *Hydaticus* Leach and *Graphoderus* Dejean (Col., Dyt.) with some data on their biology. – *Ann. Zool.* 32: 249-268.
- Galewski, K., 1976: Dytiscidae. – in: Burakowski, B., et al. (eds.): Coleoptera-Adephaga oprócz Carabidae, Myxophaga; Polyphaga: Hydrophiloidea. – *Katalog Fauny Polski* 23, 4. Warszawa. 275 pp.
- Galewski, K., 1990: The larvae of Central European species of *Graphoderus* Dejean (Coleoptera, Dytiscidae). – *Polskie Pismo Entomologiczne* 60: 25-54.

- Guignot, F., 1947: Coléoptères hydrocanthares. – *Faune de France* 48: Paris. 286 pp.
- Guèorguiev, V. B., 1971: Hydrocanthares et Palpicornia. – in: *Catalogus Faunae Jugoslaviae*, III/6: 1-45. Ljubliana.
- Hansen, V., 1964: Fortegnelse over Danmarks biller (Coleoptera). – *Ent. Meddr* 33: 1-507.
- Hansen, V., 1971: Billefaunaen i Jægersborg Dyrehave (Coleoptera). – *Ent. Meddr* 39: 161-200.
- Hansen, V. & Henriksen, K., 1930: Biller VIII, Vandkalve og Hvirvlere (Haliplidae, Dytiscidae og Gyrinidae). – *Danmarks Fauna* 34. København. 233 pp.
- Hansen, V. & Henriksen, K., 1973: Biller VIII, Vandkalve og Hvirvlere (Haliplidae, Dytiscidae og Gyrinidae). – *Danmarks Fauna* 34, 2. oplag med tillæg. København. 248 pp.
- Hjort, D. & Goldberg, C. (eds.), 1990: *Bern-konventionen. Konventionen af 19. september 1979 om beskyttelse af Europas vilde dyr og planter samt naturlige levesteder*. Samlet fortegnelse 1990. Skov- og Naturstyrelsen, Hørsholm. 55 pp.
- Holmen, M., 1987: *Dytiscus latissimus* – en truet vandkalv (Coleoptera: Dytiscidae). – *Ent. Meddr* 55: 29-30.
- Horion, A., 1941: *Faunistik der deutschen Käfer*, I: Adepaga-Caraboidea. Düsseldorf. 464 pp.
- Horion, A., 1951: *Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas (Deutschland, Österreich, Tschechoslovakien) mit kurzen faunistischen Angaben*, 1. Abteilung. Stuttgart, 266 pp.
- Ienistea, M.-A., 1978: Hydradephaga und Palpicornia. – in: Illies, J. (ed.): *Limnofauna Europaea*. 2. oplag. Stuttgart, New York, Amsterdam. 532 pp.
- Jensen-Haarup, A. C., 1890: Fortegnelse over en række mer eller mindre sjældne dyrs og planters forekomst på nye lokaliteter. – *Meddelelser fra Flora og Fauna* 1: 8-15.
- Johansson, A. & Nilsson, A. N., 1992: *Dytiscus latissimus* and *D. circumcinctus* (Coleoptera, Dytiscidae) larvae as predators on three case-making caddis larvae. – *Hydrobiologia*, 248: 201-213.
- Johnsen, P., 1945: Entomologiske Notiser fra Bornholm. – *Ent. Meddr* 24: 363-366.
- Leth, K. O., 1946: Fund af vandbiller på Bornholm. – *Flora og Fauna*, 52: 153-156.
- Lindroth, C. H. (ed. cur.), 1960: *Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae*. Lund. 479 pp.
- Mahler, V., 1987: Sjette tillæg til »Fortegnelse over Danmarks Biller« (Coleoptera). – *Ent. Meddr* 54: 181-235.
- Martin, O., 1993: Fredede insekter i Danmark. Del 2: Biller knyttet til skov. – *Ent. Meddr* 61: 63-76.
- Meinert, F., 1893: Larverne af Slægten *Acilius*. – *Oversigt over det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger* 1893: 167-190, I.
- Meinert, F., 1901: Vandkalvelarverne (larvæ Dytiscidarum). – *Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, naturvidensk. og mathem.*, 9: 341-440, I-VI.
- Meinert, F., 1907: Opfordring. – *Ent. Meddr* (2. Rk.) 3: 188.
- Meyer, A. J. & Meyer, E. V., 1914: Sjældnere danske biller. – *Ent. Meddr* 5: 123-124.
- Miljøministeriet, 1991: *Bekendtgørelse om fredning af krybdyr, padder, hvirvelløse dyr, planter m.m.* – Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 67 af 4. februar 1991. København. 6 pp.
- Müller, O. F., 1776: *Zoologica Danicae prodromus, seu animalium Daniae et Norvegiae indigenarum characteres, nomina, et synonyma impris popularum*. København. XXXII+282 pp.
- Nilsson, A. N. & Holmen, M., in prep: The aquatic Adepaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark II. Dytiscidae. – *Fauna entomologica scandinavica*. Leiden.
- Nilsson, A. N. & Persson, S., 1989: The distribution of predaceous diving beetles (Coleoptera: Noteridae, Dytiscidae) in Sweden. – *Entomologica Basiliensia* 13: 59-146.
- Olsvik, H. 1992: *Graphoderus bilineatus* (DeGeer, 1774) (Col., Dytiscidae), new to Norway. – *Fauna norvegica* (B) 39: 22.
- Pedersen, P. M., 1894: Fra Vandbillernes Verden. – *Flora og Fauna* 2: 36.
- Pedersen, P. M., 1935: *Dytiscus latissimus* L. – *Flora og Fauna* 37: 168.

- Poulsen, J. C., 1907: Lidt fra et Eftersyn af Samlingen. – *Flora og Fauna* 9: 48-49.
- Roughley, R. E., 1990: A systematic revision of species of *Dytiscus* Linnaeus (Coleoptera: Dytiscidae). Part 1: Classification based on adult stage. – *Quaestiones Entomologicae* 26: 383-557.
- Rye, B. G., 1906: *Fortegnelse over Danmarks Biller*. København. 166 pp.
- Rådet for de europæiske fællesskaber, 1992: *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt af vilde dyr og planter*. Bruxelles. 30 + 41 pp.
- Schaefflein, H. & Wewalka, G., 1982: Ordn.: Coleoptera, Fam.: Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae. – *Catalogus Fauna Austriae*, XXC. Wien. 27 pp.
- Schiødt, J. C., 1841: *Genera og Species af Danmarks Eleutherata*, I. København. XII + 613 + XXII + XXIV pp.
- Schiødt, J. C., 1870: Tillæg til Danmarks Karaber og Dytisker. – *Naturhistorisk Tidsskrift*, 3.R., 6: 402-434.
- Schlick, W., 1894: Biologiske Bidrag. Coleoptera. – *Ent. Meddr* 4: 290-311.
- Silfverberg, H., 1992: *Enumeratio Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae*. Helsingfors. 94 pp.
- Spuris, Z., 1991: Latvijas Kukainu Katalogs. 10. Adefagas Udensvaboles (Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae). – *Acta Hydroentomologica Latvica*, 1: 5-23.
- Ussing, H., 1903: Entomologiske Meddelelser fra Randers-egnen. – *Flora og Fauna* 5: 126.
- Ussing, H., 1904: Spredte faunistiske Notitser. Sommeren 1904. – *Flora og Fauna* 6: 127-128.
- Ussing, H., 1912: Entomologiske iagttagelser 1911. – *Flora og Fauna* 14: 18-22.
- Wesenberg-Lund, C., 1912: Biologische Studien über Dytisciden. – *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrogeographie*, Biol. Suppl., V Ser.: 1-129. Leipzig.
- Wesenberg-Lund, C., 1919: Contribution to the knowledge of the postembryonal development of the Hydracarina. – *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening* 70: 5-57.
- West, A., 1903: Mindre Meddelelser, Coleoptera. – *Ent. Meddr* 2 (2. Rk.): 91-92.
- West, A., 1933: Tillæg og Rettelser til Fortegnelse over de danske Coleoptera. II. – *Ent. Meddr* 18: 359-400.
- West, A., 1938: Tillæg og Rettelser til Fortegnelse over de danske Coleoptera. IV. – *Ent. Meddr* 20: 165-184.
- West, A., 1940-41: Fortegnelse over Danmarks biller, deres udbredelse i Danmark, forekomststeder og -tider, biologi m.m. – *Ent. Meddr* 21: 1-664.
- Wielandt, E., 1904: En samling Coleoptera fra Fort Trekroner. – *Ent. Meddr* (2. Rk.): 334-339.
- Worm-Hansen, G., 1894: Mere eller mindre sjældne Biller fra Horsenseggen. – *Flora og Fauna* 2: 25-26.
- Zaitsev, F. A., 1953 (udgivet på engelsk 1972): Amphizoidae, Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. – *Fauna of the U.S.S.R.*, Coleoptera 4. Moskva/Leningrad (Jerusalem. 401 pp.).

Forfatterens adresse/Authors address:

Højbjergvej 11
DK-3200 Helsingør
Denmark

Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1992.

(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 1992 (Lepidoptera). Ent. Meddr. 61: 135-147. Copenhagen, Denmark, 1993. ISSN 0013-8851.

This article reports on interesting Danish Microlepidoptera collected in 1992, and comments on remarkable findings from previous years of specimens not definitively identified until now. The classification and nomenclature follow Schnack (ed.): Ent. Meddr. 52: 1-163.

Three species are new to the Danish fauna: 1) *Tinea steueri* G. Petersen, 1966 (Tineidae). Bred from an owl's nest from a farm in southern Jutland. 2) *Phyllonorycter medicaginella* (Gerasimov, 1930) (Gracillariidae). Numerous mines found along a highway on Falster and Farø. The foodplants were various *Melilotus* species and *Medicago sativa*. The species is currently spreading from the South East towards North West of Europe. 3) *Eccopisa effractella* Zeller, 1848 (Pyrilidae) was found in a single specimen in the island of Falster. It is probably a migrant from central or eastern Europe.

Among other species of special interest the following should be mentioned: *Euzophera bigella* (Zeller, 1848) (Pyrilidae). A single specimen from a light trap on Falster. Like the first Danish specimen it was taken in a period when other migrating species were recorded. *Denisia augustella* (Hübner, 1796) (Oecophoridae) was found in a single specimen in a garden in the central part of Zealand. The species was believed to be extinct from Denmark. The male genitalia of *augustella* can be separated from those of *albimaculea* by the shape of the anellus, which in *augustella* forms an acute angle, whereas it in *albimaculea* are right-angled.

Phyllonorycter salictella (Zeller, 1846) (Gracillariidae) was bred from *Myrica gale*. *Cydia tenebrosana* (Duponchel, 1843) (Tortricidae) was bred from fruits of *Sorbus aucuparia* in the same locality where *Cydia andabatana* (Wolff, 1957) occurs.

Syncopacma larseniella (Gozmány, 1957) and *Syncopacma taeniolella* (Zeller, 1839) (Gelechiidae) both occur in unicolorous forms, but these forms are very rarely seen. *Pammene ignorata* Kuznetsov, 1968 and *Pammene suspectana* (Lienig & Zeller, 1846) (Tortricidae) were found in numbers in pheromone traps. These species were formerly only found singly in scattered localities in the southeastern part of Denmark.

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

Denne oversigt over fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle er udarbejdet efter de samme retningslinier som de 13 foregående årslister publiceret i *Entomologiske Meddelelser*.

Der publiceres fund af 3 for den danske fauna nye arter: *Tinea steueri* G. Pet. (Tineidae), *Phyllonorycter medicaginella* (Geras.) (Gracillariidae) og *Eccopisa effractella* Zell. (Pyrilidae). Artiklen giver desuden uddybende oplysninger om flere andre arter,

inklusive en oversigt over alle kendte danske fund af *Coleophora alcyonipennella* (Koll.).

Listen for 1992, der rummer 87 nye distriktsfund, afspejler den usædvanligt varme og tørre sommer dette år. Den gav uden tvivl gode livsbetingelser for en række ellers sjældne arter, ligesom den lange periode med østlige vinde sandsynligvis førte en række arter med sig fra øst og sydøst. For mange arter faldt flyvetiden i forsommeren flere uger tidligere end normalt, hvorimod antallet af indberetninger af arter med en usædvanlig forekomst i anden eller tredje generation senere på året ikke var påfaldende stor. Det fine vejr medførte samtidig, at der i 1992 var usædvanligt mange dage og nætter, hvor betingelserne for indsamling var optimale.

Det lepidopterologisk set mest interessante ved 1992-sæsonen er imidlertid nok, at en række arter, der ellers ikke var registreret i Danmark i en kortere eller længere år-række, igen blev fundet her i landet. For småsommerfuglenes vedkommende var følgende arter ellers ikke fundet siden før 1960, der er det år, som det danske katalog (Schnack (red.), 1985) bruger som grænse mellem gamle og nye fund: *Acrocercops brongniardella* (F.), *Phyllonorycter sagittella* (Bjerk.), *Denisia augustella* (Hb.) og *Gymnancyla canella* (D. & S.).

Der er herefter kun 17 arter af småsommerfugle ud af de 1478 arter (pr. 1/4-1993) på den danske liste (familierne Micropterigidae - Pyralidae), som ikke er fundet i Danmark siden 1960, svarende til 1,2 % af arterne. Det drejer sig om følgende arter: *Tinea flavescens* (Hw.), *Caloptilia falconipennella* (Hb.), *Phyllonorycter populifoliella* (Tr.), *Ochsenheimeria tarella* (D. & S.), *Depressaria pimpinellae* Zell., *Elachista anserinella* Zell., *Coleophora deviella* Zell., *Monochroa ferrea* (Frey), *Gnorimoschema strelicella* (HS.), *Synopacma vinella* (Bankes), *Dichomeris fasciella* (Hb.), *Acleris fimbriana* (Thbg.), *Synanthedon vespiiformis* (L.), *Sciota rhenella* (Zck.), *Metriostola vacciniella* (Lien. & Zell.), *Agriphila aeneociliella* (Ev.) og *Catoptria maculalis* (Zett.). Nogle af disse findes sikkert fortsat i oversete

populationer her i landet, mens der også er arter, som stadig forekom her i 1960'erne og 1970'erne, som for tiden synes at være forsvundet. Det er påfaldende, at antallet af forsvundne (hvilket ikke nødvendigvis er lig med uddøde) småsommerfugle er forholdsvis langt mindre end hos dagsommerfuglene (familierne Hesperidae - Lycaenidae), hvor 12 af listens 93 arter (12,9%) ikke er fundet i Danmark siden 1960.

Den systematiske opdeling samt rækkefølgen og nomenklaturen følger 'Katalog over de danske Sommerfugle' (Schnack (red.), 1985). Opdelingen af Danmark i distrikter er ligeledes den samme som heri. Fund af præimaginale stadier medtages normalt kun, hvis der foreligger klækket materiale. Navne på planter følger 'Dansk Feltflora' (Hansen (red.), 1981). Forkortelsen ZMUC henviser til Zoologisk Museum, København.

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. Næste årsliste vil blive udarbejdet efter de samme retningslinier. Dog vil vi i 1993-listen også medtage fund af de småsommerfuglefamilier, der af danske samlere traditionelt regnes som storsommerfugle. Det drejer sig om familierne Hepialidae, Psychidae, Cossidae, Limacodidae og Sesiidae, ialt 48 arter. Vi vil her melde alle nye, verificerede distriktsfund af disse familier i forhold til det danske katalog, og fremover vil vi melde fund af disse i lighed med listens øvrige arter.

Vi har i de seneste år bestræbt os på at få publiceret 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.

NEPTICULIDAE

Stigmella glutinosae (Stt.). NEZ: Frederiksdal (Lyngby Mose), la. 2.x.1991, *Alnus glutinosa* (Rød-El), Jægersborg Dyrehave, la. 23.ix.1991, *Alnus glutinosa* (Rød-El) (U.Seneca). Første fund fra NEZ efter 1960.

Stigmella alnetella (Stt.). NEZ: Frederiksdal (Lyngby Mose), antal la. 2.x.1991, *Alnus glutinosa* (Rød-El) (U.Seneca). Første fund fra NEZ efter 1960.

Stigmella aceris (Frey). LFM: Keldskov, antal la. 25.vii.- 9.viii.1992, *Acer campestre* (Navr) (H.Hendriksen, H.K.Jensen, U.Seneca).

Stigmella basiguttella (Hein.). LFM: Mellemsskov, 1 stk. 30.vi.1992 (O.Karsholt).

Ectoedemia sericopeza (Zell.). LFM: Grimstrup v. Maribo, la. i antal 18.vii.1992, i frøene af *Acer platanoides* (Spids-Løn) (F.Vilhelmsen). Ny for LFM.

Ectoedemia weaveri (Stt.). NEZ: Hornbæk Pl., 20 la. 5.v.1992, *Vaccinium vitis-idaea* (Tyttebær) (U.Seneca), 10 la. 21.v.1992 (H.K.Jensen). Eneste lokalitet på Sjælland.

Ectoedemia atrifrontella (Stt.). B: Svaneke, 1 stk. 25.vii.1992 (O.Karsholt).

Ectoedemia amani Svn. B: Svaneke, 1 stk. 26.vii.1992, Saltuna, 3 stk. 26.vii.1992 (O.Karsholt).

Ectoedemia hannoverella (Glitz). SZ: Karrebæks-torp Skov, 30 miner 24.x.1991 (H.K.Jensen).

Ectoedemia atricollis (Stt.). NWZ: Tissø, 1 la. 10.x.1991, *Crataegus* (Tjørn) (U.Seneca). Ny for NWZ.

TISCHERIIDAE

Tischeria dodonaea Stt. F: Agernæs Storskov, antal la. 4.x.1991, *Quercus* (Eg) (O.Buhl). Desuden er miner fundet på følgende lokaliteter: Svanninge Bakker, Sinebjerg, Damsbo, Enebærrodde og Stengade Skov (B.Jørgensen). Arten svinger meget i hyppighed fra år til år.

PSYCHIDAE

Lypusa maurella (D. & S.). SJ: Spandet Egekrat, 2 stk. 29.v.1992 (H.K.Jensen); EJ: Sejs, Sindbjerg, 2 stk. banket fra *Calluna* (Hedelyng) 3.vi.1992 (H.Hendriksen).

TINEIDAE

Nemapogon nigrabella (Zell.). NEJ: Læsø, Hankær, 1 stk. 5.- 7.viii.1992, Læsø, Højsande, 1 stk. 26.vii.1983, 1 stk. 30.vi.1990, 3 stk. 24.- 30.vii.1991 og 1 stk. 9.viii.1992 (B.Jørgensen). Arten er fastboende på Læsø.

Nemapogon fungivorella (Ben.). NEZ: Grib Skov, flere la. 23.iv.1992, *Daedalia* (Labyrintsvamp) (K.Gregersen).

Trichophaga tapetzella (L.). SJ: Sundeved, la. i redemateriale og gylp fra slørugle 14.x.1991 (K.Gregersen). Ny for SJ.

Tinea steueri G. Pet. SJ: Sundeved, 1 la. i redemateriale fra slørugle 14.x.1991 (K.Gregersen). Ny for Danmark.

Arten (Fig. 1-2) *Tinea steueri* ligner *T. columbariella* og *T. pellionella*, der er meget vanskelige at skelne fra hinanden på grundlag af ydre karakterer.

T. steueri kan imidlertid med sikkerhed adskilles fra disse arter ved et kraftigt udviklet ovalt hyalinmærke på forvingens costa nær roden. Desuden er costa konveks rundt om mærket. Det er en forholdsvis stor art. Hyalinmærkerne hos andre arter af slægten *Tinea* er mindre. Arten er let at kende på genitalierne, der er korrekt afbildet hos Zagulyaev (1990: Fig. 51 og 54). Hannen minder mest om *bothniella*, men valven er kortere og bredere. Hunnen kendes på det store afrundede antrum. Figuren hos Hannemann (1977: 218, Fig. 120a) er ikke korrekt, idet den spidse cornuti i vesica ikke er vist. Dette skyldes, at der selv på dette sene tidspunkt kun var kendt en han nemlig typen, og at aedeagus blev beskadiget ved genitalpræparationen.

T. steueri er internationalt en sjælden fanget art. Den er i Skandinavien kun kendt i nogle få eksemplarer fra Finland (Gustafsson, 1987). I Europa er arten kendt i antal fra Østtyskland og Polen. Den er desuden kendt fra Slovakiet, Ungarn og Tyrkiet. (Patočka, Reiprich & Pastorális, 1989; Petersen & Gaedike, 1984 og 1987; Robinson, 1979).

Larvens biologi er ikke nærmere beskrevet. Den lever formodentlig, som de øvrige *Tinea*-ar-

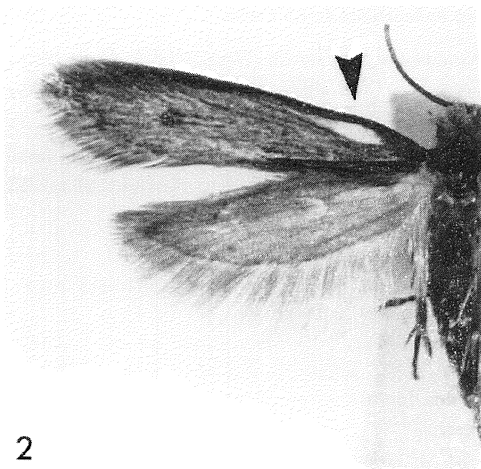
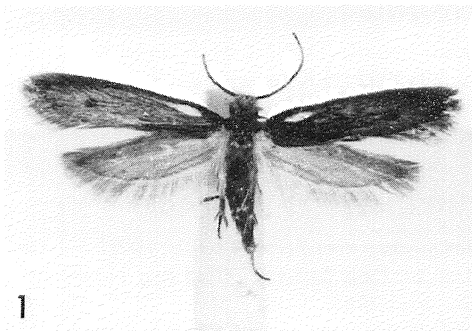


Fig. 1-2. *Tinea steueri* G. Pet. Han, Tyskland. 14 mm.
Fig. 2. Samme eksemplar som fig. 1, men i større for-
størrelse. Pilen viser den hyaline plet.

ter, i en sæk og ernærer sig af dødt organisk mate-
riale. *T. steueri* ser ud til at foretrække uglearter og
uglegylp fra indendørs ynglende uglearter. Det
danske eksemplar er klækket af materiale fra en
sløruglerede. I Østtyskland er arten klækket i an-
tal fra gylp og redemateriale fra slørugle og na-
tugle (Petersen & Gaedike, 1987).

Om sløruglen kan i øvrigt oplyses, at den tidli-
gere var vidt udbredt i Danmark. Den er i de se-
nere år gået stærkt tilbage, og der kendes nu kun
ca. 10 ynglende par, alle i det sydlige Jylland. Re-
dematerialet er indsamlet med hjælp fra natur-
vejleder for Sønderjyllands Amt, Hans Ole Mat-
thiesen, der anmoder om, at man, som følge af
sløruglens sårbarhed, afstår fra yderligere ind-
samling af redemateriale. Arten kan eftersøges i
reder fra andre uglearter og måske andre fuglear-
ter.

T. steueri G. Petersen, 1966 placeres i det danske

katalog (Schnack (red.), 1985: 49) efter *T. dubiella*
Stt. (K.Gregersen).

GRACILLARIIDAE

Caloptilia populetorum (Zell.). WJ: Ho Plantage, 1
stk. 5.- 19.ix.1992 (F.Vilhelmsen).

Parornix traugotti Svn. NEJ: Læsø, Nordmarken, 6
stk. 6.- 17.vi.1992 og Læsø, Højsandet, 4 stk.
13.vi.1992 (P.Falck, O.Karsholt, K.Larsen);
NEZ: Frederiksdal (Lyngby Mose), 1 stk.
15.v.1990 (G.Jepesen). Tidligere kendt i 3 dan-
ske eksemplarer.

Acrocercops brongniardella (F.). NEJ: Hulsig, 1 la. og
flere tomme miner 23.vi.1992, *Quercus* (Eg)
(B.Jørgensen); LFM: Korselitse Østerskov, 1 stk.
16.- 29.viii.1992, Tromnæs, 1 stk. 16.- 29.viii.1992
(G.Jepesen, K.Larsen), Onsevig, 1 stk. 22.-
28.viii.1992 (F.Vilhelmsen); SZ: Præstø, 2 stk.
27.vi.- 1.vii. og 1 stk. 2.- 7.vii.1992 (O.Karsholt);
NWZ: Dybesø v. Rørvig, 1 stk. 23.vii.1992
(K.Jensen); NEZ: København Ø, 1 stk. 26.-
28.vi.1992 (O.Karsholt). Ny for Jylland og SZ.
Første fund fra LFM og NEZ efter 1960.

Der blev desuden fundet tomme miner i LFM:
Mellemskov, SZ: Kobæk og B: Sorthat. Arten sy-
nes kun at have én generation om året, og de ek-
semplarer, der klækkede allerede i juni, skal såle-
des leve helt til næste forår. *A. brongniardella* blev
sidst fundet i Danmark i 1948, og det kunne være
rimeligt at sætte dens pludselige genopdukken i
forbindelse med den lange periode med østen-
vind i maj. Det er dog her af interesse, at arten og-
så i England stort set har været yderst sjælden i
dette århundrede for så pludselig at dukke op
igen flere steder i 1991 (Emmet, 1992). Englæn-
derne regner det for usandsynligt, at deres dyr
skulle være kommet fra øst (D. Agassiz, skr.
medd.). Også i Belgien dukkede arten op efter
mange års fravær. (O.Karsholt).

Leucospilapteryx omissella (Stt.). SJ: Rønmø, 1 stk.
1.ix.1992 (P.Falck). Ny for Jylland. Arten optråd-
te 1992 talrigt i F, LFM og SZ.

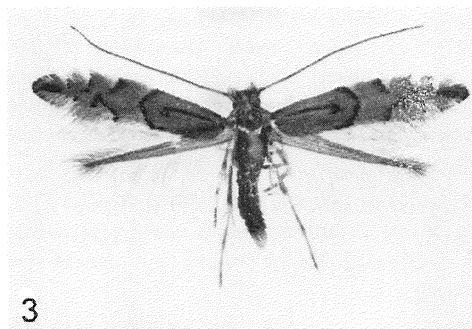
Phyllonorycter medicaginella (Geras.). LFM: Farø, 9
la. 26.ix.1992, 12 la. 4.x.1992, *Melilotus dentata*
(Strand-Stenkløver) (O.Karsholt); Gundslev,
antal la. 15.- 20.x.1992 *Melilotus* (Stenkløver) og
Medicago (Humle-Snegleblæg og Foder-Lucer-
ne) (P.Falck, O.Karsholt m. fl.). Ny for Danmark.

Arten (Fig. 3-4) ligner især *P. insignitella* (Zell.)
og *P. nigrescentella* (Logan), men adskiller sig

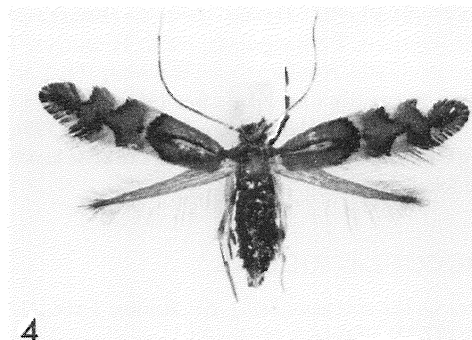
umiddelbart ved forvingernes skinnende orange grundfarve. De metalskinnende mærker på forvingen har desuden et mere gyldent skær hos *medicaginella*, og de er på indersiden tydeligt afgrænset fra grundfarven af sorte skæl. Hos *insignitella* og *nigrescentella* er den sorte afgrænsning mindre markant, men ses til gengæld ofte også på ydersiden af mærkerne, der hos disse to arter også er mere sølvhvide. Buszko (1986) gør opmærksom på, at han og hun af *medicaginella* er forskellige. Hunnen har mørkere grundfarve i forvingen og kun to kantpletter, mens den lysere han har tre pletter yderst på forvingens kant. På grund af forvingens orange grundfarve kan *medicaginella* også have en vis lighed med *ulmifoliella* (Hb.), der lever på *Betula* (Birk), og man skal være opmærksom på, at disse to arters genitalier er påfaldende ens. Faktisk er *medicaginella* betydeligt nærmere beslægtet med *ulmifoliella* end med *insignitella* og *nigrescentella*, der i modsætning til *medicaginella* har asymmetriske hangenitalier. Genitalierne af de her nævnte arter er afbildet af Deschka (1967) og Kuznetsov (1990).

Larven af *medicaginella* minerer i bladene af *Melilotus* (Stenkløver) og *Medicago* (Sneglebælg). Minen er undersidig, men den kan tydeligt ses fra oversiden. Den udfylder ofte hele bladet, som så bliver krummet sammen, og den foretrækker bladene tæt ved jorden. På Farø kunne jeg kun finde arten på *Melilotus dentata* (Strand-Stenkløver), selv om andre *Melilotus*- og *Medicago*-arter voksede sammen med denne. Ved Gundslev, hvor *medicaginella* var mere talrig, fandtes den på flere forskellige arter af disse to planteslægter, inklusive *Medicago sativa* (Foder-Lucerne). I Tyskland lever *medicaginella* hovedsageligt på *Melilotus* (W. Mey, skr. medd.). Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at både *insignitella*, der især lever på *Trifolium* (Kløver), og *nigrescentella*, der især lever på *Vicia* (Vikke), undertiden kan optræde på *Melilotus* (Sneglebælg). *P. medicaginella* har i Polen 2-3 generationer pr. år, og det samme vil sikkert vise sig at være tilfældet i Danmark. Biotopen er varme steder, såsom solbeskinnede bakker, skråninger, vejsider og udyrkede arealer (Buszko, 1986). Ved Gundslev var den talrig på motorvejsskråninger næsten helt ud til asfalten.

P. medicaginella blev først beskrevet fra Ukraine i 1930 og blev siden rapporteret fra Østrig (Deschka, 1967). Den er siden fundet i Ungarn, Tjekkiet, Slovakiet, Polen og Tyskland. Her når den op til Østersøkysten, og den nordvestligste lokalitet er Wittenberge mellem Berlin og Hamburg (W. Mey, skr. medd.). Mod øst kendes



3



4

Fig. 3-4. *Phyllonorycter medicaginella* (Geras.). Fig. 3. Han, Dania, LFM: Farø, la. 26.ix.1992. 8 mm. Fig. 4. Hun, Dania, LFM: Gundslev, la. 15.x.1992. 7 mm.

medicaginella fra Central Asien, hvorimod den endnu ikke er rapporteret fra fx Italien (Triberti, skr. medd.). Deschka (1967) og Buszko (1986) undersøgte et større materiale i samlingerne, men fandt ingen gamle eksemplarer, hvorfor de konkluderer, at arten er nyindvandret i Europa. Efter at have fundet de første larver på Farø, eftersøgte jeg arten langs motorvejen i Sydsjælland, men fandt ingen spor af, at den er nået til Sjælland endnu.

P. medicaginella (Gerasimov, 1930) placeres i den danske liste (Schnack (red.), 1985:50) efter *P. insignitella* (Zell.). (O. Karsholt).

Phyllonorycter salicetella (Zell.). NEZ: Asserbo, 6 la. 31.vii.1992, *Myrica gale* (Mose-Pors) (K.Larsen).

Phyllonorycter sagittella (Bjerk.). F: Gulstav, flere pu. 6.ix.1992, *Populus tremula* (Bævreasp) (B.Jørgensen); LFM: Korselitse Østerskov, 1 pu. 28.viii.1992, *Populus tremula* (Bævreasp) (G.Jeppe-sen), Bøtø, antal la. og pu. 28.viii.- 21.ix.1992 *Populus tremula* (Bævreasp) (G.Jep-pesen m.fl.), Gedesby, enkelte pu. 1.ix.1992, *Populus tremula* (Bæ-

reasp) (P.Falck); NEZ: Helsingør, 14. la. 23.vi. og 29.vi.1992, *Populus tremula* (Bævreasp) (G.Jeppesen, K.Larsen). Ny for F, LFM og NEZ. Tidligere kendt fra B: Boderne. Arten har to generationer i Danmark og 2. kuld klækker samme år.

Phyllonorycter apparella (HS.). NEJ: Hulsig, 2 pu. og 1 mine 1.viii.1992, *Populus tremula* (Bævreasp) (B.Jørgensen). Ny for Jylland og 2. danske eksemplarer.

Phyllocnistis labyrinthella (Bjerk.). NEJ: Sæby, 3 pup. 2.vii.1992, *Populus tremula* (Bævreasp) (G.Jeppesen, P.Baungaard); NEZ: Helsingør, 1 pu. 19.vi.1992, *Populus tremula* (Bævreasp) (K.Larsen). Første fund fra NEZ efter 1960.

Arten optrådte langt mere fåtalligt end i 1991, og blev forgæves eftersøgt på en række af de kendte lokaliteter.

BUCCULATRICIDAE

Bucculatrix cidarella (Zell.). SJ: Rømø, 1 stk. 11.-20.vi.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Bucculatrix thoracella (Thbg.). NEZ: København Ø, 11 stk. 6.vii.- 5.viii.1992 (O.Karsholt). Ny for NEZ.

YPONOMEUTIDAE

Argyresthia sorbiella (Tr.). SJ: Gallehus, 1 stk. 20.vi.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Yponomeuta irrorella (Hb.). LFM: Gedesby, 1 stk. 10.vii.1992 (G.Jeppesen, K.Larsen); NEZ: Vanløse, 1 stk. 21.vii.1992 (F.Vilhelmsen). Ny for NEZ. Første fund siden 1983.

Zelleria hepariella Stt. NWZ: Veddinge Bakker, 1 stk. 18.v.1992 (E.Palm). Ny for NWZ.

Scythropia crataegella (L.). F: Svendborg, flere larvespind 26.v.1992, på haveform af *Cotoneaster* (Dværgmispel) (J.Trepax). Ny for F.

Ypsolopha scabrella (L.). NEJ: Læsø: Hankær, i antal 2.- 12.viii.1992 (B.Jørgensen); LFM: Skovlænge, 1 stk. 8.viii.1992 (F.Vilhelmsen). Ny for LFM.

OCHSENHEIMERIIDAE

Ochsenheimeria urella FR. NEZ: Islev, i antal 5.viii.1991 (G.Jeppesen).

Ochsenheimeria mediopectinellus (Hw.). NEZ: Islev,

2 stk. 5.viii.1991 (G.Jeppesen). Første fund fra NEZ efter 1960.

LYONETIIDAE

Leucoptera lotella (Stt.). EJ: Tirstrup, la i antal 20.vii.1991, *Lotus uliginosus* (Sump-Kællingetand) (B.Jørgensen); NWJ: Rosborgsø, antal la. 30.vi.1992, *Lotus uliginosus* (Sump-Kællingetand) (P.Falck). Ny for NWJ. Tidligere kun fra EJ: Hald-området.

Lyonetia ledi Wcke. NEJ: Hulsig, la. i antal 1.viii.1992, *Myrica gale* (Mose-Pors) (B.Jørgensen); NEZ: Asserbo, 2 la. 31.vii.1992, *Myrica gale* (Mose-Pors) (K.Larsen).

OECOPHORIDAE

Depressaria pulcherrimella Stt.. SJ: Rømø, 1 stk. 9.viii.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Depressaria albipunctella (D. & S.). LFM: Korselitse Østerskov, 1 stk. 27.ix.- 10.x.1992 (G.Jeppesen, K.Larsen). Ny for LFM og 3. danske fund.

Agonopterix curvipunctosa (Hw.). SJ: Gallehus, 2 stk. 23.vii.1992 (P.Falck, G.Jeppesen).

Pseudatemelia latipennella (Jäckh). SJ: Kollund Skov, i antal 29.v.- 2.vi.1992 (H.Hendriksen, H.K.Jensen, U.Seneca).

Ethmia dodecea (Hw.). NEZ: Hundige, 1 stk. 1.vii.1992 (M.Andersen).

Denisia albimaculea (Hw.). F: Snarup Mose, 1 stk. 6.vi.1992 (O.Buhl); LFM: Løgnor, 1 stk. 14.vi.1992 (H.K.Jensen). Første fund fra F siden 1960.

Denisia augustella (Hb.). SZ: Sorø, 1 stk. 30.v.1992 (K.Gregersen).

Tidligere kun 2 danske eksemplarer fra NEZ: Strandmøllen, 1877 og Geel Skov, 1878. *D. augustella* var en af de få danske småsommerfugle, som vi med sikkerhed regnede for uddød. Der kan selvfølgelig være tale om en nyindvandring, men fundet viser, hvor vanskeligt det kan være at påvise, om en given art fortsat forekommer her i landet.

I hangenitalierne ligner *augustella* meget *albimaculea* (se Buhl *et al.*, 1983). Det må dog frarådes at bruge såvel valvens som uncus form som kendetegn, da disse er temmelig variable. Derimod synes arterne at kunne skilles i hangenitalierne på længden af den arm, der udspringer ved basis af

aedeagus, samt på, at anellus hos *albimaculea* danner en ret vinkel, mens den hos *augustella* danner en spids vinkel. (O.Karsholt).

Borkhausenia luridicomella (HS.). SZ: Præstø, 3 stk. 27.vi.- 1.vii.1992 (O.Karsholt).

Aplota palpella (Hw.). LFM: Løgnor, 3 stk. 6.viii. og 9.viii.1992 (H.K.Jensen).

ELACHISTIDAE

Mendesia farinella (Thnbg.). EJ: Dråby, 1 stk. 26.vi.1990, Strandkær, 2 stk. 24.vi.1991 (E.Vesterhede).

Elachista triseriatella Stt. WJ: Boldbjerger, i antal 5.vi.- 17.vi.1992 (P.Falck m.fl.).

Elachista pullicomella Zell. EJ: Løvenholm, Stenbergholt, 1 stk. 7.vi.1992 (U.Seneca). Ny for Jylland.

Biselachista trapeziella (Stt.). EJ: Lerbæk Skov, 1 la. 12.iv.1992, *Luzula* (Frytle) (P.Falck). Ny for EJ.

Biselachista sericornis (Stt.). NWJ: Rosborgsø, 8 stk. 30.vi. og 4.vii.1992 (P.Falck). Ny for NWJ.

Cosmiotes stabilella (Stt.). LFM: Albuen, Lolland, 15 stk. 30.v.1992 (F.Vilhelmsen); SZ: Bønsvig, flere stk. 18.v. og 6.vii. fundet på *Festuca arudinacea* (Strand-Svingel) (O.Karsholt); NEZ: Amager Fælled, i antal 26.v.1992 (U.Seneca, F.Vilhelmsen), 10 stk. 27.v.1992 (H.Hendriksen), 5 stk. 28.v.1992 (E.Vesterhede). Arten forekommer i Danmark lokalt langs kysterne af de ovennævnte distrikter.

COLEOPHORIDAE

Coleophora limosipennella (Dup.). EJ: Anholt, 1 stk. (uden dato) 1976 (E.S.Nielsen, coll. ZMUC). Ny for Jylland.

Coleophora badiipennella (Dup.). SJ: Gallehus, 1 stk. 24.vii.1992 (P.Falck); F: Tranekær, antal la. 28.ix.1991, *Ulmus* (Elm) (B.Jørgensen); NEZ: København Ø, 8 stk. 22.vi.- 20.vii.1992 (O.Karsholt). Ny for Jylland og F.

Coleophora alcyonipennella (Koll.). SJ: Rømmø, 1 stk. 1.ix.1992 (P.Falck); NEJ: Læsø, Nordmarken, 1 stk. 13.vi.1992 (P.Falck, O.Karsholt), Læsø, Hønkær, 2 stk. 9.viii.1992 (B.Jørgensen); LFM: Geddesby, 1 stk. 17.- 23.viii.1985 (FAP,JEG,LRK coll.

G.Jeppesen, gen. præp. P.Falck), Kramnitse, 1 stk. 30.viii.- 3.ix.1992 (F.Vilhelmsen). Ny for Jylland.

Tidligere kun fundet i få eksemplarer i Danmark: F: Tranekær, 1 stk. 18.vi.1977 (K.Larsen), Stengade Skov, 1 stk. 8.vii.1989 (B.Jørgensen); LFM: Ulfshale, 1 stk. 20.- 24.viii.1987 (O.Karsholt); NEZ: Kastrup, 1 stk. 4.viii.1969 (O.Karsholt), Tåstrup, 4 stk. 28.vii.1973, 3.ix.1974, 19.v.1975 og 17.- 21.viii.1978 (H.Philipsen, coll. O.Karsholt), Dragør, 1 stk. 22.viii.1974 (K.Larsen); SZ: Jungshoved, 1 stk. ult. vii.1971 (N.L.Wolff, coll. ZMUC), 1 stk. 8.- 14.vii.1981 (O.Karsholt), Skibinge, 1 stk. 14.viii.1980 (O.Karsholt); B: Ølene, 1 stk. 10.vi.1956 (N.L.Wolff, coll. ZMUC) - (ved en fejltagelse er lokaliteten angivet som Vang hos Buhl et al., 1984: 8).

Så vidt vides, er alle danske eksemplarer fanget på lys. Arten har en meget lang flyvetid fra maj til først i september. Det vides ikke, om der er tale om en eller to generationer, og artens biologi er fortsat næsten ukendt. Den nærtstående *frischella* (L.) er i Danmark kun fanget fra slutningen af maj til slutningen af juni. (O.Karsholt).

Coleophora niveicostella Zell. F: Ristinge Klint, 3 stk. 5.vii.1991 (B.Jørgensen).

Coleophora albidella (D.& S.). F: Brahetrolleborg Storskov, Gerup Skov og Fåborg, flere stk. la. og imagines 1898-1917 (C.S.Larsen, coll. ZMUC). Ny for F.

Coleophora ibipennella Zell. NWZ: Sanddobberne, antal la. 20.vi.1992, *Quercus* (Eg) (U.Seneca). Ny for NWZ.

Coleophora sternipennella (Zett.). LFM: Ulfshale, 2 stk. 17.vi.1969 (E.Traugott-Olsen, coll. ZMUC); Bøtø, 1 la. viii.1911, *Chenopodium* (Gåsefod) (H.P.S.Sønderup, coll. ZMUC). Ny for LFM.

Coleophora boreella Ben. NWJ: Harboør, 1 stk. 28.vii.1907 (H.P.S.Sønderup, coll. ZMUC); NEJ: Skagen, 1 stk. 25.vi.1978 (K.Larsen). Ny for NWJ og NEJ.

De to her omtalte eksemplarer er ligeledes meget små, nemlig henholdsvis 10,0 og 10,5 mm. Desuden ser det fra de få danske eksemplarer ud til, at antennerne er mere mørkebrunt/hvidt ringede hos hunnen end hos hannen (sml. Buhl et al., 1992). Eksempelret fra Harboøre omtales af Larsen (1927: 117) som det første danske eksempel af *C. adjunctella* Hodgk. *C. boreella* vil sikkert vise sig at være udbredt langs den jyske vestkyst. (O.Karsholt).

Coleophora separatella Ben. NEZ: Lynæs, 1 stk. 2.viii.1925 (F.Gudmann, coll. ZMUC). Ny for NEZ.

Coleophora gnaphalii Zell. EJ: Anholt, enkelte la. 26.vii.1992, *Helichrysum arenarium* (Gul Evighedsblomst) (P.Falck).

Coleophora hackmani (Toll). NEZ: Udsholt Strand, 1 stk. 4.ix.1983 (J.P.Baungaard). Ny for NEZ.

Coleophora nutantella Mühlig & Frey. NEJ: Læsø, Nordmarken, 1 stk. 6.- 13.vi.1992 (K.Larsen). Ny for NEJ.

MOMPHIDAE

Mompha nodicolella Fuchs. LFM: Løgnor, 1 stk. 24.v.1992 (H.K.Jensen).

Mompha subbistrigella (Hw.). SZ: Holmegårds Mose, 1 stk. 15.v.1992 (K.Jensen), Sorø, 1 stk. 21.ix.1992 (K.Gregersen). Ny for SZ.

COSMOPTERIGIDAE

Cosmopterix orichalcea Stt. SJ: Rømø, 2 stk. 10.vi.1992, Gallehus, 1 stk. 10.vi.1992 (P.Falck). Ny for Jylland.

SCYTHRIDIDAE

Scythris palustris (Zell.). NWJ: Rosborgsø, i antal 19.vi. og 30.vi.1992 (P.Falck). Ny for NWJ.

GELECHIIDAE

Isophrictis anthemidella (Wcke.). NEZ: Vanløse, 1 stk. 30.vi.1992 (F.Vilhelmsen).

Eulamprotes superbella (Zell.). WJ: Ho, i antal 6.vi.1992, Husby, flere stk. 8.vi.1992 (P.Falck); NEJ: Læsø, Højsandet, 6 stk. 14.vi.1992 (P.Falck, O.Karsholt). Første fund fra WJ efter 1960.

Monochroa conspersella (HS.). SJ: Gallehus, 1 stk. 24.vii.1992 (P.Falck).

Monochroa tetragonella (Stt.). SJ: Rømø, 1 stk. 20.vi.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Monochroa hornigi (Stgr.). WJ: Skallingen, 2 stk. 15.vi.1992 (P.Falck).

Aristotelia subdecurtella (Stt.). SJ: Gallehus, 1 stk. 24.vii.1992 (P.Falck); F: Hov Nordstrand, antal la. 30.v.1992, *Lythrum salicaria* (Kattehale) (B.Jørgensen); LFM: Jydelejet, 1 stk. 9.vii.1992 (H.K.Jensen). Ny for Jylland.

Apatetris kinkerella (Snell.). NWZ: Korshage, antal la. 28.ix.1991 (H.K.Jensen, U.Seneca). Ny for NWZ.

Teleiodes scriptella (Hb.). Eksemplaret fra LFM: Vålse Vesterskov (Buhl *et al.*, 1988:108) udgår grundet fejlbestemmelse.

Teleiodes flavimaculella (HS.). F: Slipshavn, 1 stk. 29.v.1992 (H.K.Jensen). Ny for F.

Chionodes electella (Zell.). SJ: Draved, 1 stk. 23.vii.1991, Gallehus, 1 stk. 10.vi.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Chionodes distinctella (Zell.). SJ: Gallehus, 1 stk. 31.vii.1991 (P.Falck). Ny for SJ.

Neofaculta infernella (HS.). NEJ: Læsø, Nordmarken, 1 stk. 14.vi.1992 (P.Falck, O.Karsholt). Sidst fundet i Danmark i 1974.

Psoricoptera gibbosella (Zell.). SJ: Gallehus, 1 stk. 24.vii.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Gnorimoschema herbichii (Now.). EJ: Anholt, i antal 24.vii.1992 (P.Falck).

Scrobipalpa artemisiella (Tr.). F: Agernæs, 6 stk. 7.vi.1992 (B.Jørgensen). Første fund fra F efter 1960.

Scrobipalpa costella (Humphr. & Westw.). SJ: Rømø, 3 stk. 19.viii.1992 (P.Falck).

Caryocolum proxima (Hw.). NEZ: København Ø, 12 stk. 26.vi.- 31.viii.1992 (O.Karsholt). Arten lever øjensynligt i parkerne helt ind i København og er kendt fra Vanløse, Søborg, Ermelunden og Charlottenlund.

Reuttia subocellea (Stph.). SJ: Rømø, 1 stk. 16.vii.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Synopacma larseniella (Gozm.). SJ: Rømø, 1 stk. 20.vi.1992 (P.Falck); WJ: Skallingen, 1 stk. 12.- 15.vii.1990 (O.Karsholt). Begge eksemplarer er ensfarvede mørke uden hvidt tværbånd (Fig. 5). Ifølge Wolff (1958) skulle denne art kun forekomme i formen med hvidt tværbånd. Dette kan undertiden være meget markant (Fig. 6).

Synopacma taeniolella (Zell.). Om denne art skriver Wolff (1958) ligeledes, at den ikke forekommer i en form uden hvidt tværbånd, men sådanne mere eller mindre ensfarvede eksemplarer (Fig. 7-8) træffes dog undertiden, i hvert fald ved EJ: Glatved. De mørke, ensfarvede eksemplarer af *larseniella* og *taeniolella* er dog langt sjældnere end de tilsvarende former hos *cinctella* (Cl.) og *wormi-*

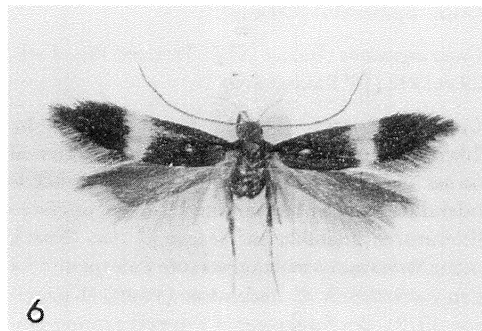
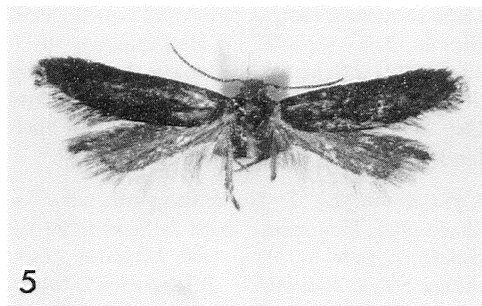


Fig. 5-6. *Syncopacma larseniella* (Gozm.). Fig. 5. Han af ensfarvet mørk form, Dania, WJ: Skallingen, 12.-15.vii.1990. 11 mm. Fig. 6. Han af stærkt tegnet form, Tyskland. 12 mm.

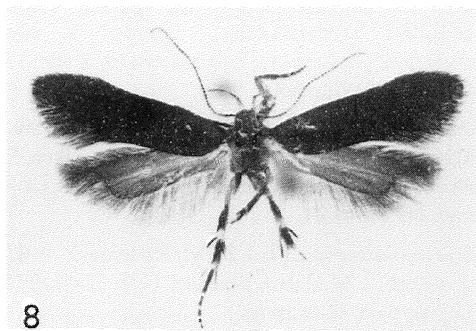
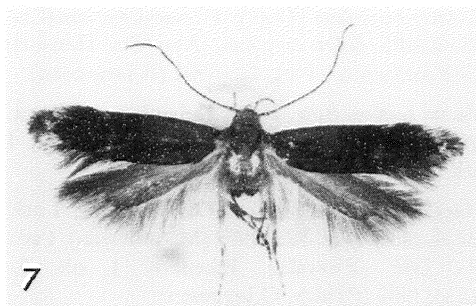


Fig. 7-8. *Syncopacma taeniolella* (Zell.). Dania, EJ: Glatved Strand. Fig. 7. Hun med svag antydning af tværbånd. 11 mm. Fig. 8. Han af helt ensfarvet mørk form. 13 mm.

ella (Wolff), hvor de udgør ca. halvdelen af eksemplarerne. (O.Karsholt).

Anarsia spartiella (Schrk.). NWZ: Rønæs, 1 stk. 5.vii.1992 (U.Seneca). Ny for NWZ.

TORTRICIDAE

Archips crataegana (Hb.). NWZ: Eskebjerg Enghave, 1 stk. 26.vii.1978 (B.H.Thomsen). Ny for NWZ.

Aphelia unitana (Hb.). NEJ: Læsø, Nordmarken, 5 stk. 6.-13.vi.1992 (P.Falck, O.Karsholt, K.Larsen).

Clepsis peritana (Clem.). NEZ: Søborg, 1 stk. 9.viii.1992 (K.Larsen). Fjerde danske eksemplar fra friland, hvor der stadig ikke er konstateret populationer.

Ditula angustiorana (Hw.). F: Odense C, 4 stk. 27.vi. og 29.vi.1992 (T.Rasmussen). Første fund fra F efter 1960. Sidste fund er ved Fåborg 1928.

Acleris ferrugana (D. & S.). WJ: Ho, 1 stk. 22.ix.1992 (P.Falck). Ny for WJ.

Acleris hyemana (Hw.). F: Brændegård Mose, 1 stk. 2.v.1980 (O.Buhl), Snårup Mose, 6 stk. 11.iv.1992 (T.Rasmussen).

Acleris lorquiniana (Dup.). LFM: Mellemskov, 1 stk. 1.vii.1992 (M.Andersen); B: Slusegård, 1 stk. 29.vi.1992 (M.Andersen). Sidst fundet i Danmark i 1982.

Acleris maccana (Tr.). NEJ: Læsø, Nordmarken, 1 stk. 16.x.1990 (M.Kavin).

Aethes dilucidana (Stph.). NEJ: Hulsig, 1 stk. 14.vi.1992 (K.Larsen). Tidligere kun kendt i fire danske eksemplarer alle fra Hulsig med flyvetiden 10.-14.vii. I Norge er arten fundet i slutningen af juni.

Cochylidia moguntiana (Rössl.). LFM: Vindeholme Strand, 3 stk. 18.v.1992 (P.Szyska), Kramnitse, 5 stk. 8.-9.viii.1992 (K.Gregersen).

Cochylis atricapitana (Stph.). NWJ: Mønsted, i antal 21.v.1992 (P.Falck). Ny for NWJ.

Olethreutes tiedemanniana (Zell.). SJ: Rømø, 1 stk. 21.vi.1992 (P.Falck), Frøslev Mose, 1 stk. 1.vii.1992 (O.Buhl). Ny for SJ.

Lobesia bicinctana (Dup.). F: Agernæs, antal la. 21.vii.1985, *Sedum telephium* (Alm. Sct. Hansurt) (T.Rasmussen), 1 stk. 23.v.1992 (B.Jørgensen).

Bactra suedana Bgts. NEZ: København Ø, 1 stk. 29.vi.- 2.vii.1992 (O.Karsholt), Vest-Amager, 1 stk. 30.vi.1992 (F.Vilhelmsen).

Ancylis paludana (Barr.). LFM: Gedesby, 1 stk. 22.vii.1988, 2 stk. 30.vi.1992 (M.Andersen), 1 stk. 9.vii.1992 (P.Szyska), Elkenøre, 1 stk. 5.-11.vii.1992 (P.Falck, G.Jeppesen).

Gypsonoma minutana (Hb.). NEZ: Vanløse, 1 stk. 2.viii.1991 (F.Vilhelmsen), Søborg, 1 stk. 10.vii.1992 (K.Larsen), København Ø, 2 stk. 3.-8.vii.1992 (O.Karsholt).

Gibberifera simplana (FR.). SJ: Rømø, 1 stk. 20.vi.1992 (P.Falck); NEJ: Læsø. Nordmarken, 2 stk. 6.-16.vi.1992 (P.Falck, O.Karsholt, K.Larsen). Ny for SJ.

Eucosma metzneriana (Tr.). LFM: Rodemark, 1 stk. 11.vi.1992 (A.Madsen), Elkenør, 1 stk. 12.vii.1992 (G.Jeppesen, K.Larsen).

Eucosma catoptrana (Rbl.). SJ: Rømø, flere stk. 8.vi.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Eucosma campoliliana D. & S. NEJ: Læsø, Nordmarken, 5 stk. 13.-17.vi.1992 (P.Falck, O.Karsholt). Ny for NEJ.

Clavigesta purdeyi (Durr.). LFM: Skovlænge, 28.viii.1992 (F.Vilhelmsen). Ny for LFM, tidligere kun fra SJ: Rømø.

Blastesthia posticana (Zett.). F: Agernæs, 1 stk. 7.vi.1992 (B.Jørgensen).

Pammene inquilina T. Fletch. LFM: Kristianssæde Skov, 1 stk. 3.-26.v.1992 (O.Karsholt); SZ: Egehoved v. Roneklint, 33 stk. 11.iv.-2.v.1992; Præstø, 2 stk. 18.iv.-11.v.1992 (O.Karsholt). Fanget med feromonfælder. Ny for SZ.

Pammene ignorata Kuzn. F: Årsløv, 3 stk. 3.-17.vi.1992 (H.Lindhard, coll. ZMUC); SZ: Præstø, 10 stk. 19.v.-20.vi.1992; Bønsvig, 1 stk. 30.v.-8.vi.1992 (O.Karsholt); B: Randkløve, 1 stk. 30.vi.1992 (K.Gregersen). Dyrene fra F og SZ er fanget med feromonfælder. Arten er tidligere kun fundet enkeltvis i Danmark. Ny for F.

Pammene suspectana (Lien. & Zell.). LFM: Løgnor, 1 stk. 31.v.-25.vi.1991; Favrsted Skov, 42 stk. 3.-26.v.1992 (O.Karsholt); SZ: Jungshoved, 4 stk. 18.-30.v.1992 (O.Karsholt). Fanget med feromonfælder. Arten er tidligere kun fanget enkeltvis i Danmark.

Cydia grunertiana (Ratz.). NEZ: Tokkekøb Hegn, flere la. 7.iii.-4.iv.1992 (H.Hendriksen), 30 la. 15.iii.1992 (U.Seneca); Vestskoven, 2 pup. 22. og 26.v.1992, *Larix* (Lærk) (M.Andersen), Hillerød Øst, 15 la. 28.iv.1992 (H.K.Jensen). Ny for Sjælland.

Cydia aurana (F.). F: Nordenbrogård, antal la. 18.viii.1984, Hagenskov, antal la. 22.viii.1986 og Sinebjerg, antal la. 10.viii.1989, *Heracleum sphondylium* (Alm. Bjørneklo) (B.Jørgensen), Storelung, antal la. 12.viii.1991, *Heracleum sphondylium* (Alm. Bjørneklo) (O.Buhl).

Cydia cognatana (Barr.). NEJ: Tversted Plt., 1 stk. 29.vi.1992 (J.P.Baungaard).

Cydia tenebrosana (Dup.). B: Rø, flere la. 28.vii.1992 mellem sammenspundne frugter af *Sorbus aucuparia* (Alm. Røn), 5 stk. klækkede udendørs i september samme år. Arten opgives i litteraturen udelukkende at leve på *Rosa* (Rose), mens *Sorbus aucuparia* angives som foderplante for den nærtstående *C. andabatana* (Wolff) (Kuznetsov, 1978), der forekommer i præcis samme område.

Cydia funebrana (Tr.). SJ: Rømø, 1 stk. 10.vi.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Dichrorampha alpinana (Tr.). EJ: Ny Højen, 1 stk. 5.vii.1992, sværmende over *Leucanthemum* (Margerit) (K.E.Stovgaard); F: Odense C, i antal 25.vi.-4.vii.1992, sværmende over *Leucanthemum* (Margerit) (T.Rasmussen). Ny for Jylland og F.

CHOREUTIDAE

Choreutis pariana (Cl.). LFM: Hannenov Skov, 1 stk. 9.ix.1992 (A.Madsen). Ny for LFM.

PTEROPHORIDAE

Amblyptilia acanthadactyla (Hb.). SJ: Gallehus, 1 stk. 1.viii.1992 (P.Falck). Første fund fra SJ efter 1960.

Platyptilia isodactylus (Zell.). EJ: Sophie-Amalie-gård Skov v. Hornslet, 10 stk. 6.viii.1992 (S.Kaaber). Ny for EJ.

Pterophorus tridactyla (L.). NEZ: København Ø, 1 stk. 6.-7.viii.1964 (N.L.Wolff, coll. ZMUC).

PYRALIDAE

Oncocera semirubella (Scop.). NEZ: Allindelille, 1 stk. 9.vii.1992 (M.Andersen). Ny for NEZ.

Laodamia faecella (Z.). LFM: Gedesby, 1 stk. 10.vii.1992 (G.Jeppesen, K.Larsen).

Acrobasis tumidana (D. & S.). LFM: Gedesby, 1 stk. 10.vii.1992 (G.Jeppesen, K.Larsen). Ny for LFM.

Arten er tidligere kun kendt i et dansk eksemplar fra B: Onsbæk, 12.viii.1960 (P.L.Holst) (Holst, 1961). Det er ikke korrekt, når Palm (1986:64) nævner, at *tumidana*-hannen ikke kan have hvidt hoved, hvorimod de øvrige nævnte kendetegn er gode nok. (K.Larsen).

Myelois circumvoluta (Fourc.). SJ: Rømø, 3 stk. 20.vi.1992 (P.Falck); F: Riffbjerg v. Rudkøbing, 1 stk. fanget i feromonfælde 10.-17.vi.1992 (H.Lindhard, coll. ZMUC); LFM: Løgnor, 1 stk. 26.vi.1992 (H.K.Jensen); NEZ: Hundige, 1 stk. 29.vi.1992 (M.Andersen). Ny for SJ.

Gymnancyla canella (D. & S.). WJ: Skallingen, 1 stk. 3.viii.1992 (P.Falck). Første fund fra WJ efter 1960. Tidligere kun kendt fra WJ: Fanø, 1947-49.

Zophodia grossulariella (Hb.). NEJ: Telling, 1 stk. 28.v.1992 (J.Rosshou).

Eccopisa effractella Zell. LFM: Mellemskov, 1 stk. 10.-11.vii.1992 (G.Jeppesen, K.Larsen). Ny for Danmark.

Slægten rummer kun denne ene art (Fig. 9), der kendes fra alle andre arter på, at der hos hannen midt på forkanten af bagvingen er en dyb indbugtning beklædt med lange gullige hår. På undersiden af både for- og bagvingen er der, ligeledes hos hannen, ved roden et stort felt af lyst gule skæl. Det er en forholdsvis lille, mørk art med et vingefang på 13-17 mm. Den inderste trediedel af forvingen er meget mørk koksfarvet med en lille lys plet ved roden. Derudover er der kun få tegninger bestående af en forholdsvis stor og mørk midtplet samt en utydelig lysere ydre mellemlinie. Ribberne er i yderste trediedel af vingen mørkt bestøvet. Bagvingerne er grå med mørkere ribber. Arten er trods de få tegninger ikke særligt lig andre arter, men alligevel svær at bestemme.

Han- og hungenitalier er vist hos Roesler (1973) og Hannemann (1964). Larven lever i juni-juli på bladene af *Malus sylvestris* (Vild Æble), men *Prunus* (Blomme) og *Corylus* (Hassel) nævnes også som foderplanter. Den sidder i et spind langs hovednerven af bladet, og forpupper sig i en hvid kokon beklædt med bladrester. Larven er kanelbrun, mørkest på ryggen og den forreste del. Hovedet er sort. (Hannemann, 1964).

Arten er udbredt men lokal i Mellemeuropa samt i hele Sydeuropa mod øst til Kaukasus og

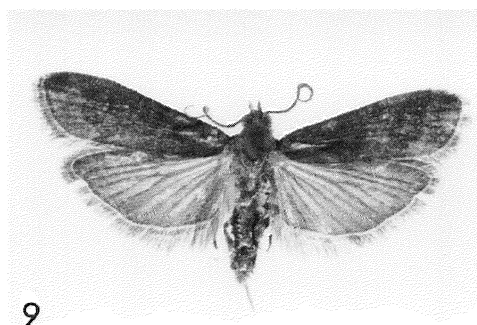


Fig. 9. *Eccopisa effractella* Zell. Han, Italien. 16 mm.

Iran. Nordgrænsen går gennem Belgien, Mellemtyskland og det sydlige Polen (Galizien) over Slovakiet til Rusland. (Roesler, 1973 & de Prins, 1983). Altså primært en sydøstlig til sydlig varmekelskende art, som måske kan indvandre til landet i lighed med mange andre arter fra de områder.

Eccopisa effractella Zeller, 1848 placeres i den danske liste (Schnack (red.), 1985: 80) efter *Zophodia grossulariella* (Hb., 1809). (G.Jeppesen, K.Larsen).

Euzophera pinguis (Hw.). EJ: Mariendal, 1 stk. 20.vii.1992 (E.Christensen); WJ: Nymindégab, 1 stk. 18.vii.1992 (P.Falck). Ny for WJ.

Euzophera bigella (Z.). LFM: Tromnæs, 1 stk. 16.-29.viii.1992 (G.Jeppesen, K.Larsen). Ny for LFM og 2. danske fund.

Begge danske eksemplarer er taget i lysfælder i perioder med stor migrationsaktivitet, hvorfor arten betragtes som tilflyver fra Sydeuropa.

Vitula edmandsii (Pack.). LFM: Maglehøj, 1 stk. 24.viii.-28.viii.1992, Købelevskov, 1 stk. 30.viii.-5.ix.1992 (F.Vilhelmsen).

Hypsoptygia costalis (F.). SJ: Rømø, 1 stk. 12.ix.1992 (P.Falck); WJ: Skallingen, 1 stk. 22.viii.1992 (P.Falck).

Endotricha flammealis (D. & S.). SJ: Gallehus, 1 stk. 6.vii.1992 (P.Falck); WJ: Skallingen, 1 stk. 6.vii.1992 (P.Falck). Ny for SJ.

Euchromius ocella (Hw.). LFM: Maglehøj, 1 stk. 29.ix.1992 (F.Vilhelmsen).

Crambus pratella (L.). NWZ: Mørkøv, 1 stk. 23.vi.1992 (K.Jensen). Ny for NWZ.

Scoparia pyralella (D. & S.). En meget iøjnefaldende form af denne art er fundet på B: Malkværn,

Fig. 10. *Scoparia pyralella* (D. & S.). Han af meget afvigende form, Dania, B: Malkværn. 18 mm.

2.vii.1986 (B.Jørgensen) (Fig. 10). Formen minder om en form, der omtales og afbildes hos Goater (1986), og som kun forekommer i et begrænset område i Dorset i det sydvestlige England.

Scoparia ancipitella (La Harpe). SJ: Gallehus, 1 stk. 6.vii.1992 (P.Falck). Første fund fra SJ efter 1960.

Evergestis limbata (L.). EJ: Anholt, 2 stk. 19.vii.1992 (P.Falck); LFM: Søholt, 1 stk. 30.vi.1992 (P.Szyska), Løgnor, 1 stk. 9.viii.1992 (H.K.Jensen).

Loxostege sticticalis (L.). SJ: Gallehus, 1 stk. 1.viii.1992, Rømø, 3 stk. 1.- 25.ix.1992 (P.Falck). Første fund fra SJ efter 1960. Arten havde i 1992 et hyppighedsår og blev fundet lokalt i stort tal i den sydlige del af landet.

Microstega pandalis (Hb.). NEJ: Læsø, Nordmarke, i antal 6.- 17.vi.1992 (P.Falck, O.Karsholt, K.Larsen). Ikke tidligere meldt fra Læsø.

Ostrinia palustralis (Hb.). LFM: Elkenøre, 1 stk. 20.vi.1992 (G.Jeppesen); sidst fundet in SZ: Skibinge, 1985 (O. Karsholt).

Sclerocona acutellus (Ev.). SJ: Rømø, 1 stk. 20.vi.1992 (P.Falck). Ny for Jylland.

Anania verbascalis (D. & S.). LFM: Onsevig, 1 stk. 15.viii.-20.viii.1992 (F.Vilhelmsen). Ny for LFM. Er kendt i 4 eksemplarer fra 1956-66.

Udea fulvalis (Hb.). B: Svaneke, 1 stk. 25.vii.1992 (O.Karsholt), 1 stk. 30.vii.1992 (M.Andersen).

Listen for 1992 er udarbejdet på basis af oplysninger fra M. Andersen, Greve Strand; B. & J. P. Baungaard, Tåstrup; E. Christensen, Århus; K. Gregersen, Sorø; H. Hendriksen, Allerød; H. K.

Jensen, Hyllinge; K. Jensen, Mørkøv; G. Jeppesen, Søborg; S. Kaaber, Århus; A. Madsen, Stubbekøbing; J. Møller, Odder; E. Palm, Følenslev; T. Rasmussen, Odense; J. Rosschou, Børgense; U. Seneca, Kalundborg; K. E. Stovgaard, Vejle; P. Szyska, Nakskov; J. Trepax, Svendborg; E. Vesterhede, Tårnby, samt forfatterens egne fund.

Desuden ønsker vi at takke D. Agassiz, Bishops Stortford, England; H. O. Matthisen, Sønderjyllands Amt; W. Mey, Zoologisches Museum, Humboldt Universität Berlin, Tyskland; V. Michelsen, ZMUC og P. Triberti, Museo Civico di Storia Naturale, Verona, Italien for hjælp med oplysninger. K. Gregersen, Sorø har venligst stillet teksten om *Tinea steuerei* til vor disposition. O. Karsholt ønsker desuden at takke E. Priesner, Max-Planck-Institut, Seewiesen, Tyskland for at have leveret feromoner. G. Brovad, ZMUC, har venligst fotograferet de afbildede dyr.

LITTERATUR

- Buhl, O., O. Karsholt, K. Larsen, E. S. Nielsen, G. Pallesen, E. Palm & K. Schnack, 1983: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1981 (Lepidoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 50: 11-20.
- Buhl, O., O. Karsholt, K. Larsen, E. Palm & K. Schnack, 1984: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1983 (Lepidoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 52: 1-21.
- Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & K. Schnack, 1988: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1986 (Lepidoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 56: 99-112.
- Buhl, O., P. Falck, B. Jørgensen, O. Karsholt & K. Larsen, 1992: Fund af småsommerfugle fra Danmark i 1991 (Lepidoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 60: 101-110.
- Buszko, J., 1986: Studies on the mining Lepidoptera of Poland. I. *Phyllonorycter medicaginelletae* (GRSM.) (Gracillariidae) in Poland. - *Polskie Pismo Entomologiczne*, 56: 467-469.
- Deschka, G., 1967: *Lithocolletis medicaginelletae* Gerasimov, 1930, in Niederösterreich - Erste Nachweis für Mitteleuropa (Lepidoptera, Lithocolletidae). - *Zeitschrift Wiener entomologischen Gesellschaft* 52: 97-107.

- Emmet, A. M., 1992: A remarkable increase in number of *Acrocercops brongniardella* (Fabricius) (Lepidoptera: Gracillariidae) in 1991. - *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 104: 61-62.
- Goater, B., 1986: *British Pyralid Moths - A Guide to their Identification*. - 178 pp. Colchester.
- Gustafson, B. (ed.), 1987: *Catalogus Lepidopterorum Sueciae*. - Stockholm.
- Hannemann, H.-J., 1964: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera II. Die Wickler (s.l.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünslerartigen (Pyraloidea). - *Die Tierwelt Deutschlands* 50: 1-401, 21 pls.
- Hannemann, H. - J., 1977: Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera III. Federmotten (Pterophoridae), Gespinstmotten (Yponomeutidae), Echte Motten (Tineidae). - *Die Tierwelt Deutschlands* 63: 1-273, 17 pls.
- Holst, P. L., 1961: To nye danske sommerfugle: *Manhatta biviella* Zell. og *Acrobasis tumidana* Schiff. - *Entomologiske Meddelelser* 31: 123-126.
- Kuznetsov, V. I., 1978: 21. Family Tortricidae (Olethreutinae, Cochylidae). - Tortricid Moths. In: Medvedev, G. S. (ed.): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR* 4(1): 193-680.
- Kuznetsov, V. I., 1990: 24. Family Gracillariidae (Lithocolletidae). - In: Medvedev, G. S. (ed.): *Keys to the Insects of the European part of the USSR* 4(2): 199-410.
- Larsen, C. S., 1927: Tillæg til Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera. - *Entomologiske Meddelelser* 17: 7-212.
- Palm, E., 1986: Nordeuropas pyralider. - *Danmarks dyreliv* 3: 1-287.
- Patocka, J., A. Reiprich & G. Pastorális, 1989: Zoznam motylov (Lepidoptera) zistených alebo ošakávaných na Slovensku (Verzeichnis der in der Slowakei festgestellten oder erwarteten Lepidopteren). - *Iuxta Danubium* 8: 1-100.
- Petersen, G. & Gaedike, R., 1984: Beitrag zur Kenntnis der Tineidenfauna des Vorderen und Mittleren Orients (Tineidae, Lep.). - *Acta Faun. Ent. Mus. Nat. Pragae* 17: 185-212.
- Petersen, G. & Gaedike, R., 1987: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera. Nachträge IV (Tineidae, Acrolepiidae, Crambidae, Galleriidae, Pyralidae s. str., Douglassiidae, Pyraustinae, Scopariinae, Phycitinae). - *Entomologische Nachrichten und Berichte* 31: 29-36.
- Prins, W. O. de., 1983: Systematische naamlijst van de Belgische Lepidoptera. - *Entomobrochure* 4: 1-57.
- Robinson, G. S., 1979: Clothes-moths of the *Tinea pellionella* complex: a revision of the world's species (Lepidoptera: Tineidae). - *Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology series* 38: 57-128.
- Roesler, R. U., 1973: Phycitinae. Trifine Acrobasiina. 1. Teilband der Phycitinae. *Microlepidoptera Palaearctica* 4: 752 pp. + 137 pp., 170 pls. - Verlag Georg Fromme, Wien.
- Schnack, K. (red.), 1985. Katalog over de danske Sommerfugle. - *Entomologiske Meddelelser* 52: 1-163.
- Wolff, N. L., 1958: Further notes on the *Stomopteryx* Group (Lepid., Gelechiidae). - *Entomologiske Meddelelser* 28: 224-281.
- Zagulyaev, A. K., 1990: 12. Family Tineidae: pp. 26-122 in Medvedev, G. S., 1990: *Keys to the Insects of the European Part of the USSR* vol. 4(2).

Anmeldelse

Larsen, Torben B.: *The Butterflies of Kenya and their Natural History*. 490 pp, 64 farvetavler. Oxford University Press 1991. Pris 85 GBP.

Der er flere grunde til at omtale denne bog om kenyanske dagsommerfugle i et tidsskrift, som først og fremmest læses af danske entomologer. En meget nærliggende er, at forfatteren er dansker og trods en udpræget kosmopolitisk livsform har bevaret forbindelsen med det danske entomologiske miljø; der er da også investeret gode danske Carlsbergfond-penge i forarbejdet til bogen. En anden er, at Kenya jo i dag er blandt de mere oplagte og let tilgængelige rejsemål for danskere med interesse for afrikansk natur. Og endelig er bogen simpelthen en af de bedste håndbøger, der til dato er produceret over noget tropisk lands dagsommerfuglefauna, og derfor af generel interesse for alle, der interesserer sig for dagsommerfugle i et større geografisk perspektiv. Det fremgår af forordet, at bogen er et »bestillingsarbejde« fra Entomology Department på Natural History Museum i London (et led i et planlagt samarbejdsprogram mellem dette museum og The National Museum of Kenya, Nairobi); London-museets stab har jo personlige bekendtskaber med de fleste aktive sommerfugleforskere verden over, og man har da også vidst at henvende sig til den rette »leverandør« m.h.t. den aktuelle opgave.

Bogens første hovedafsnit er en knap 100 siders – altså omfattende! – »General introduction«: Dels en almen omtale af dagsommerfugles livscyklus, morfologi, variation og klassifikation, dels en behandling af deres adfærd, fjender/forvarsmechanismer, udbredelsesforhold, migrationer m.m. som bringer mange specielle oplysninger om kenyanske (og mere generelt afrikanske) forhold. Særlig interesse vil der utvivlsomt være for det 25 sider store kapitel om »African butterfly biogeography«, som giver en velkommen opdatering af Carcasson's klassiske 1964-artikel om emnet. Men introduktionsafsnittet er i sin helhed læseværdigt og rigt på information; min væsent-

ligste anke (den karrikerede afbildning af en dagsommerfugls »general structure« i fig. 4 er uvæsentlig i bogens sammenhæng) må være, at forfatteren har været for nærig med litteraturhenvisninger i teksten – selv til arbejder, som faktisk citeres i den ganske omfattende bibliografi.

Det andet, og største, hovedafsnit er så den systematiske gennemgang af de omkring 870 dagsommerfuglearter, der kendes fra Kenya. Teksten følger et fast skema (»Identification« – »Habits« – »Early stages« – »Distribution«) og giver i en kortfattat stil en imponerende mængde oplysninger; forfatteren har en efter min vurdering særdeles veludviklet sans for at koncentrere sig om det væsentlige. Der gives ingen egentlige beskrivelser, men afsnittene om »Identification« behandler netop de for hver art karakteristiske træk. Iøvrigt er bogen langt an på, at man bestemmer dyrene ved sammenligning med afbildningerne på de mange – og overordentlig vellykkede! – farvefotografiske tavler. Det er ubestrideligt, at et så rigeligt og fint billedmateriale i mange tilfælde overflødiggør bestemmelsesnøgler. Ved nogle af de store og svære slægter kan man dog nok spørge, om ikke forfatterens erfaring med fordel kunne være omsat i en skreven oversigt over, hvordan man identificerer artsgrupper; nu må brugeren på egen hånd sammenstykke sin oversigt ud fra illustrationerne og oplysningerne i alle »Identification«-afsnittene.

I et appendix (med Steve C. Collins som medforfatter) beskrives en lille serie nye taxa: 2 slægter, 5 arter og 5 underarter. Her, som ved behandlingen af nogle få vanskelige artsgrupper andetsteds i bogen, gives tegninger af hanlige genitalorganer, i den stærkt forenkledte stil som er almindelig i dagsommerfuglelitteratur. Som det også er almindeligt i denne litteratur, behandles de hunlige genitalier ikke; de omtales end ikke for den nye blåfugleart, hvoraf kun hunnen er kendt. Der ligger stadig store uløste opgaver selv i dagsommerfuglenes systematik!

Forfatter og forlag kan gratuleres med et gedigent værk. »The Butterflies of Kenya« er en dyr bog, men den har også meget at byde på.

Niels P. Kristensen